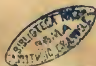
Doppio


6
15 L
16

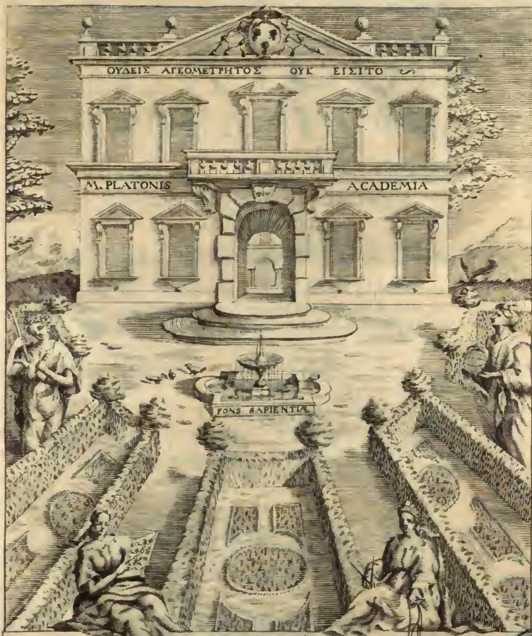


LEXICON MATHEMATICVM.





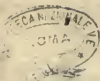




HIERON. VITALIS C.R.

QVADRIVIVM SCIENTIARVM *siue* LEXICON MATHEMATICVM

Ioseph Facciolus F. 1690



Ex Libris Congreg.nis Missionis Domus Romanae

LEXICON MATHEMATICVM.

HOC EST

Rerum omnium ad vniuersam planè Mathesim quoquo modo, directè, vel indirectè spectantium,

COLLECTIO, ET EXPLICATIO.

Continens Terminorum, præsertim exoticorum, dilucidationem, Nominis rationem, atque Etymologiam, Principia, Præcepta communia, Axiomata, &c. ac breuem, & exactam Doctrinæ traditionem; adiectis, vbi opus est, schematibus, ad pleniorem Tyronum intelligentiam.

Vt non immeritò

QVADRIVIVM SCIENTIARVM,

Ac totius MATHESIS PROMPTVARIVM dici possit.

AVTHORE

HIERONYMO VITALI

CLERICO REGVLARI.



ROMAE, TYPIS ET IMPENSIS IOSEPHI VANNACCII.

ANNO MDCXC.

SVPERIORVM PERMISSV.



ILLVSTRISS.[MO] AC REVER.[MO] DOMINO

D. FRANCISCO PIGNATELLO.

TARENTINORVM ARCHIEPISCOPO,

REGIO CONSILIARIO, &c.

Ex Clericis Regularibus Assumpto.

Hieronymus Vitalis Clericus item Regularis F.



AVD equidem extra Domum, Præsul Amplissime, mihi quærendus Heros, cui conuenientiùs, & auspicatiùs Opus hoc dubiæ cæteróqui sortis, nuncuparem; quando in-

trà Domeſticos Lares,atque in Hominibus noſtri Ordinis & Inſtituti, Tu mihi occurris, qui cuncta magnarum virtutum, & glorioſi nominis decora, quæ deforis per partes in alijs diſpiciuntur, & emicant; in Te vno bellè complecteris, & exæquas. Nominis claritas, Natalium ſplendor, Infulæ Dignitas, Animi magnitudo, Munificentia, Comitas, Varia eruditio, Litterarum amor, & in earum Cultores impenſiſſimum ſtudium; quæ ſingula per ſe ſatis eſſent ad Scriptores alliciendos, vt vni eorum ſuas lucubrationes altè locatas dicarent; omnia, inquam, in Te vno, mirabili nexu coadunata, comperiuntur. Quid, quòd Religionis vinculum, & communis olim viuendi ratio,id ſibi arctiùs vendicat, atque in ius vocat quod hæreditario iure, ceù Naturæ vectigal, in quoddam municipale ius venit? Etenim noſtra longè fortiùs ſtringunt, quam extera; & feliciùs exſurgunt germina,

mina, quæ ex vno, eodemque caudice pullulant, quàm insititij surculi, in alienam, quamuis generosissimam arborem, implantati. Accedit singularis in me Tuus, in meaque omnia, iamdiù expertus amor: vt non nisi turpissimæ ingratitudinis notam subirem, si quæ, Te suasore ac promotore, magna ex parte paraui, non Tui nominis honorificentià insignirem, & publicæ luci darem: vt profectò priuatæ necessitudinis iusta repensio, æternùm extet publicæ confessionis stabile Monumentum. Accipe ergò, illà eàdem, qua me semper prosequutus es, benignitate, hoc qualecumque sit, meæ veteris obseruantiæ pignus; nomenque Tuum in fronte, veluti quamdam immunitatis tesseram ambitiosè portare, æquo animo sustine. Namque, cùm eius conditionis sit, vt vniuersum Orbem Litterarum, incognitum & solitarium, atque in peregrino ha-

bi-

bitu, (vt materies poſtulat,) debeat peragrare; cultus, & viſus aſperitatem Tua inſignia leniant, æſtimationem, & curioſitatem concilient; ſicque apud ingenuos ſaltem eruditoſque Lectores, hoſpitio recipiatur, ſuas peregrinas merces gratis, (haud tamen ingratis & auerſantibus) elargiturum: ſcientibus, in nudis alpeſtribus, & inacceſſis montibus, ſæpè aurum abſcondi; ſub aſpero, & duriſſimo cortice ſuauem nucleum contineri; atque in Sacratis Tibi barbaræ Philoſophiæ Antris, latitate poſſe Silenos.

IN-

PRAEFATIO

Ad Beneuolum, ac benè affectum

In Mathematicas Facultates, Lectorem.



N tibi tandem, humanissime Lector, Lexicon Mathematicum latiùs extensum, omnesque Mathematicas facultates complectens, quale iam diù promiseram, quale tu ardenti studio expetieras, figuris appositis, plurimisque numeris auctum, confidentiùs sisto. Sed quantùm mutatum ab illo quod pridem typis Parisiensibus dederam! Vt, præter titulum, & prima delineamenta, nihil penè in isto inuenias, quod sit illi commune; ac proinde non idem secundis curis elaboratum, vt in conceptis erat, sed planè aliud iure dixeris. At enim vt Operis dignitati, votisque doctiorum hominum responderem, aliam mihi eius instituendi ineundam viam, seriùs ac saniùs intellexi: vt quæ in illo, ex nimia festinatione & iuuenili ardore, peccaram; hìc senili cunctatione, & supercilio castigare, indigesta recoquere, lacunas implere, sentes, innatasque in serendo, inutiles herbulas resecare, eaque tantùm reponere, quæ Lectorum profectum in Mathematicis, materiei amplitudo, & suscepta scriptionis grauitas postulabat. Id ergò magnis ausibus animo voluens, atque argumento tumidus, manum operi admoui, nec quantum mihi superesset in prosequutione, laboris, nec iustè vires meas emensus, nec quam tandem itineris metam apprehensurus essem attendens, imprudens

incer-

incerto, vastissimoque me pelago, rectore, velo, ac remige destitutus, exposui. Cùm ecce ad inhospitas, horridas, & intentatas hactenùs oras, expaui; fluctibus penè mersus, pedem retrahere, & littus tenere, si quà possem, seriò cogitaui.

2 *Sed cunctantem redarguit pudor, & fidei oppignoratio desperationem iniecit, desperatioque animos addidit, vt non in regressu minùs, quam in capti persecutione, periculorum, ac certi naufragij aleam persentirem. Namque (vt prudenter aduertit Seneca,)* Crescit animus, quoties cæpti magnitudinem attendit, & cogitat quantum propositi, non quantum sibi supersit. *Eapropter nullam emergendi facultatem dispiciens, mihique ipsi irascens, quod intentatam ab alijs doctissimis viris prouinciam, incautè mihi assumpserim perscrutandam; atque iniquam nobilissimarum disciplinarum sortem simul condolens; quod, cum aliàs reliquæ inferiores facultates suas explicationes, suos Canones, sua Lexica absolutissima habeant; ipsæ contrà, incultæ, abiectæ, desolatæ, atque ignotæ, sub barbaris & exoticis vocabulis iaceant, nullo ordine, nullo ornatu; (quandoquidem, vt inquit Hortensius apud Hugonem Grotium,* Sacra ista sine vlla pompa tractari amant; & Mathesis ipsa per se ornari negat, contenta doceri; *Satis sibi complacens de ingenita maiestate, solis cum veræ sapientiæ amatoribus conuersari;) enimuerò id magnum Reip. detrimentum reputans, si solæ sibi saperent, atque in desertis, horrisonis, præruptisque cautibus, ac dumetis obsitis penetralibus, degerent inhospitæ, inaccessæ; earum præstantiam, vtilitatem, diuitias persequi aggressus sum, & quà potui facilitate, ordine ac methodo, amplissimam viam sternere, & eradicatis spinis ac sentibus, complanare.*

In Præfat. ad Lib. 4. Q.Q. Natural.

De Studijs instituendis.

3 *Quare, improbo suscepto labore, non iam Quadriuium præcipuarum Mathesis facultatum, vt olim; sed vnicam, Regalem ac maximam viam, quæ ad omnes vel minimas, ac subiectas artes aditum aperiret, latè constraui, eamque nedum permeabilem, sed & iucundam amœnamque studiosè feci, Vniuersale Lexicon adornando; in quo, nedum voces omnes exoticas, bar-*

Vide infrà, in V. Quadriuium.

barbaras, peregrinas, improprias, & ineptas, ceù asperrimas cautes perpoliui, atque ex etymo, detensa scabritie, dedolaui; sed & penitissimum doctrinæ nucleum atque medullam deprompsi, communiora axiomata tradidi, Canonesque breuiter dilucidaui: vt iam nil Mathesis Candidato desit, quod non feliciter, (ausim dicere, suauiter & iucundè) inuitet, ac manuducat ad hæc studia alacriter capessenda, fructumque ex ijs vberrimum, citrà laborem fastidiumque, legendum, ac degustandum. Ad hæc figuras ex ære incisas ad oculorum illecebram, & animi leuamentum apposui; instrumenta, machinasque descripsi; Architecturæ tùm Ciuilis tùm Militaris præcepta collegi, Opera insignia recitaui. Denique, etsi pedem extrà Orbitam figere, nefas duxi; sistere tamen tantisper in limite æquum habui, manum foras extendere ad circumseptos flosculos decerpendos, aspectumque ad circumstantes aliarum scientiarum amœnitates conuertere, atque ab seuerioribus studijs oppressum recreare, non indignum putaui. Etenim verè dixit Plinius. Magna pars, studiorum amœnitates quærimus: Quæ verò ab alijs tractata dicuntur, immensæ subtilitatis, obscuris rerum tenebris premuntur. *Stet sua laus, & grauitas primis Mathesis Professoribus; nostris Tyronibus, vtpote delicatulis atque in tanta studiorum varietate nauseantibus, oportet non rugosam, non asperam, non seueram Mathesis frontem exhibere; sed liberalem, facilem, promptam, diuitem, vt eius amore atque illecebris capti generosi Iuuenes, sublimiora studia, quibus Reipublicæ prosint, seipsos ditent, cæteris præluceant, prosequantur: vt iure mihi per iocum illud Apellis dictum obiectare possis.* Non valuisti facere pulchram, fecisti diuitem. *Ita planè: cùm proprijs lineamentis iuxtà verum, & vt rei dignitas postulabat, eam ad viuum figurare, impotem me agnoscerem, varijs monilibus exornaui, vt naturæ defectum suppleret vbertas, & quæ in proprio solo sata vix germinarent, in alieno in magnam segetem adolescerent, ac sub mitiore cælo, consitarum circà domesticarum stirpium, pulchritudinem, ac dulcedinem participarent.*

In Præfat. ad Vespas. Cæsarem.

Ad

4 *Ad hunc finem omnium Mathematicarum Disciplinarum semina, quin & Artium ipsis subalternarum surculos & genuinas voces, in hoc Lexicon, ceu in spatiosum & variantem hortum, nullo delectu, nullo ordine, nulla textura, (nisi quantum Alphabeti processio postulat) confertim coadunaui, & in totidem veluti areolas ab inuicem seiunctas dispertiui, vt animus per eum liberè expatiari queat, & vbi libuerit immorari, vel aliò diuerti; aut defatigatus pedem sistere, nec vlterà progredi sit coactus ex connexione materiei aut verborum; propterea & paragrapha ipsa dispescui, vt lector intelligat, se solis, singula capita stare, nec vllam cum præcedentibus, aut subsequentibus habere connexionem. Itaque habebunt studiosi quique in hoc opere locum, & spatiosum campum varia litteraturà, (nec necessariò continuanda,) animum imbuendi pro suo cuiusque genio, captu, ac libertate. Neque enim Mathematicis tantùm scribo: habebunt ipsi solidam, copiosam ac placidam doctrinæ traditionem, vt nil planè desit, quod non eos ad vniuersam Mathesim erudiat ac manuducat; nec deerit alÿs aliarum scientiarum cultoribus, varia in omni genere eruditionum messis, quibus sua desideria expleant, & simul, velint nolint, Mathematici fiant, vt saltem sine horrore Mathematica dogmata voluant, in ÿs aliquid, quod suo genio arrideat conspicentur; ac tandem ità hisce studÿs afficiantur, vt gratum habeant inter Mathematicos conuersari; inde in Mathematicis congressibus aliquid de suo expromere delectari, adeo vt sapè quis de repente Mathematicus inter philosophos se factum stupeat.*

Virgil. Georg. 2. Mireturque nouas frondes, & non sua poma.

5 *Enimuerò in curiosa Operis excursione plus fortè offendet Lector, quam simplex titulus præfefert, & ex insititio hoc trunco suauissimos quandoque fructus educi. Videbit quippe, me non purum compilatorem Mathematicorum terminorum agere; sed, vbi res postulat, & nexus quem cum Mathesi habet Philosophia, suprà quam veluti basim fundatur illa, plurimas, easque iucundas & curiosas quæstiones exsuscitare, discurrere, ac definire; quæ etsi non in eo certitudinis, & euidentiæ*

gra-

gradu posita sunt, quo solum scientiæ Mathematicæ gloriantur; attamen ijs stabiliendis magno adiumento esse possunt, atque ab ijs vicissim robur & fortitudinem nanciscuntur: vt iam multæ veritates olim in Naturæ maiestate latentes, circà quas Philosophia discurrens decepta est, posteà ex principijs Mathematicis è tenebris erutæ, nouos Philosophos, antiquos, & magnos errores dedocuere; proindeque nunquam has nobilissimas facultates se solis incedere tutò posse, sed alteram alterius auxiliari manu egere. Einsmodi sunt varia Mundi excogitata Systemata ad saluandos Cælestes motus, & apparentias; Media Zona præ nimio ardore inhabitabilis; & passim multa, quæ iam falsitatis redarguuntur, & antiquos philosophos, Chronologos, Geographos, & Astrologos, vno tantum pede gradientes, lapsos ostenderunt, afferentes non causam pro causa: atque adeo nil mirum, si à verò longissimè aberrarunt. Sed in his Geographia tutior ac felicior porrò est, quæ post compertam rerum veritatem incedit; & nihil admittit, quod non manu, & sensibus antè tenuerit. Propterea nil mihi, vel valde parum de ea hìc differendum fuit, & solum ad operis complementum summa capita ac terminos generales exponere, ratum habui; tantùmque vt innotesceret, & ipsam venire in cæterarum Mathematicarum facultatum consortium, nec infimum sibi locum deberi. Cæterum si Locorum omnium, Regionum, Prouinciarum, Climatum, Marium, descriptiones assumpsissem, profectò in immensum scriptio excreuisset, Lectoremque grandi mole territum à lectione abalienasset. Eo maximè, quod cupienti non deerunt in hoc genere sua Lexica Geographica, Theatra, Thesauri, Athlantes, atque Tabulæ vniuersales, à Ptolemæo, Mercatore, Ortelio, Magino, Ferrario, alijsque confectas; ac nouissime Antonino Baudrando, qui duobus magnis Tomis, Ferrarij Lexicon Geographicum ampliauit, (quod vtinam in alijs sublimioribus vtique Mathematicis facultatibus, alij præstitissent!) vt propterea acta agere, & doctissimorum hominum labores sibi assumere, operosum valdè, superfluum, & criminosum foret. In alijs verò disciplinis suis vocabularijs destitutis, largior.

gior fui, & fortè profusior, atque audentior; quippe non intrà earum tantummodò terminos me continui, sed aliquantulum prætergressus, ad confinia pedem extendi, & florida quædam, ac iucunda libando, vt Lectorum diuersis genijs morem gererem, seueriora studia blandis euagationibus deliniui.

6 *In his, data opera, Astronomiam, eiusque vocabula expositurus; Astrologiam eius filiam, sed plerumque ab malis Philosophis vanis obseruationibus, ac iudicijs temeratam, intexo: idque, vt bonam frugem à vitiata secernerem, putæque ac nudæ Astrologiæ næuos, & mendicitatem ostenderem: quandoquidem ea inter Mathematicas disciplinas, quin & inter naturales scientias computanda non est, sed inter enatos, vt ita dicam, è putri ob nimiam pinguedinem, gleba fungos, qui vtplurimum noxij & venenati noscuntur, quamquam deprauato gustui sapidissimi. Propterea eius effata suspecta sunt: & nedum quà diuinatoriam respicit, & futurorum liberorum, aut fortuitorum præscientiam, quæ vulgò Iudiciaria audit, & Sacrorum Canonum pariter, & sæcularium Principum decretis damnata est; sed etiam quæ in naturalibus tantùm causis, & necessariò operantibus sistit, quæ sæpè fallax, incerta, atque euanida inuenitur. Non quòd ea in se falsa sit, & causæ superiores suo effectu priuentur; sed quòd non plenè ab hominibus teneatur, cum nequeant tot infinitæ propemodum causæ ad eundem effectum concurrentes, in indiuiduo definiri, aut saltem in specie determinari, eoquod illæ æquiuocæ sint, sibi ipsi obstantes, ac repugnantes, monstrosósque sæpè partus ex conflictu parturientes; quò fit, vt inter tot disparatas, varias, & non semper recurrentes easdem siderum configurationes, discernere haud valeat humanum ingenium, neque ex iugi experimento colligere, quæ verè influant in effectum, quæue ex contrariorum obsistentia, frustraneæ, vel impotentes inueniantur. Ni fortè talis sit Cælorum constitutio, tam manifesta, concors, & præpotens siderum combinatio, subiecti passibilis dispositio, nullo obice interueniente, vt notà iam eorum natura, respondentibus semper effectibus, & nunquam fallante*

ex-

experientiâ; prudens ac rectum argumentum induci possit, talem effectum à tali causarum concursu ortum habere & recurrentibus causis, necessariò expectandum. Tales sunt Maximæ, & præpotentissimæ Superiorum Coniunctiones, quæ naturam sublunarem concutiunt, & magnis alterationibus reddunt obnoxiam, vt semper experimur. In eodem genere sunt Luminarium Eclipses, maximè si à Maleficis sint obsessa, & Beneficarum auxilijs destituta: quæ non modò in seipsis quando accidunt, præuideri possunt, sed in ipsarum effectibus, quibus numquam vacuas præterire videmus. Similiter exortus aliquorum siderum cum luminaribus, & planetis: Ingressus Solis in puncta Cardinalia, vbi fit noua combinatio, & immutatio primarum qualitatum in hisce inferioribus, & experimur summum calorem, aut frigus in Solstitijs, & magnam temperiem in Aequinoctijs, & magis aut minus, prout Sol plùs minusue ad nostrum verticem accedit, &c. Quibus manifestis, semperque in idem recidentibus constitutionibus exceptis, reliquæ sunt in ancipiti, obscuræ nec satis compertæ, facilè effectu carentes, & ab contrarijs causis præualentibus interturbandæ; vt non nisi à purgato & expertissimo intellectu rectum iudicium iniri possit, qualis effectus ex tantarum, ac dissitarum naturâ causarum concursu, sit proditurus, quænam præualeant, quænam obsistant & earum vires infringere aptæ sint.

Quodideo, etsi de purè naturalibus effectibus, necessariò à suis 7
causis proximè ad operandum dispositis sit coniectatio, nullo iure prohibita; non tamen semper ad scopum collimat, immò verò multoties fallit, quia fallitur intellectus in causarum examine, scrutinio, & delectu; vt in longè magis perspecta natura elementari euenire passim videmus, vbi plures, sibique obsistentes causæ in eundem effectum concurrunt; prodire nimirum monstra, & varias abortiones, quas nunquam suspicareris. Est tamen innocens, nec planè inutilis talium perquisitio, maximè post effectum sequutum; quia per frequentates actus comparatur habitus, & scientia experimentalis, at-

que ex eodem effectu pluries repetito, deuenitur in agnitionem genuinæ causæ, vnde naturaliter prodeat. Et ideò communiter admittuntur, & permittuntur ab Ecclesia Astrologicæ prædictiones, quæ concernunt Agriculturam, Nauigatoriam, & Artem medicam; quia, etsi sæpè non congruant, & fallaces inueniantur; plurima tamen, quæ in occulto erant, manifesta fiunt, & errando cautiores, & sapientiores efficimur. Id quod non obscurè insinuauit Angelicus Doctor, & expressit in sua Constitutione Sixtus V. aduersus Astrologos iudiciarios edita, vbi hæc de Astrologicis prædictionibus pronunciat. Neque verò ad futuros, & fortuitos casus (futuris euentibus ex caussis naturalibus necessariò, vel frequenter prouenientibus, quæ ad diuinationem non pertinent, dumtaxat exceptis) vllæ sunt veræ artes aut disciplinæ. *Et mox infrà, circà purè naturalia, clariùs mentem suam exponit in hæc verba:* Permissis tamen iudicijs, & naturalibus obseruationibus, quæ Nauigationis, Agriculturæ, siuè Medicæ artis iuuandi gratia, conscripta fuissent. *Etenim, quanquam in huiusmodi iudicijs aliquando interuenit error, & inscitia professorum, nihilominùs lapsibus via sternitur, & ipsi errores detecti ad latentem veritatem conferunt, si postmodum cælestes causæ intimiùs perscrutentur, & ad quantum earum actiuitas se extendat, agnoscatur. Id quod in omnibus facultatibus, & scientijs præsertim coniecturalibus, locum habet, & valet oppidò ad firmandam stabiliendamque earum vniuersalem Theoriam.*

8 *Sic passim practicari conspicimus in Medicina, circà morbos extraordinarios grauissimos & occultos, vbi ars desipit, & sapientissimi etiam Medici hallucinantur, & confunduntur in eorum principijs eruendis; vnde, est quod ægri miserè pereunt ex defectu scientiæ, vel præpostera applicatione medicamentorum. Quarè laudabiliter introductum est, dissecari corpora; vt ex partibus læsis, origo morbi, qualitas, & processus comperiatur: quâ notitia ex repetitis actibus comparata, ipsi in posterum experientiores fiant in eiusmodi morbis dijudicandis at-*

atque ad contraria remedia salubriter applicanda. Est ergò omnis Astrologica coniectatio purè coniecturalis: eaque aut rationabilis, aut præsumptuosa & fallax; adeoque, aut vero accedens, aut errores inuoluens, atque perniciosa. Verosimilis, & rationabilis est, quæ veras causas attingit, atque ex rationabili discursu procedit, colligens ex naturalibus causis effectus, aut ex effectibus genuinas causas. Temeraria autem, falsa, & Reip. perniciosa, quæ vltrò se extendit ad diiudicandos effectus, qui neutiquam ex tali causa prodire possunt, vt est de actibus liberis, ac fortuitis: pro quibus necessariò falsum assumitur, & superstitio in animarum perniciem propagatur. Quæ iuuat hic luculentiùs explicasse, ad laruam nobilissimis atque innocentissimis alioqui disciplinis, tollendam, & puræ Mathesis professorum cautionem.

Caterùm hæc lacinia sunt nostri Operis, & Mathesis reie- 9
ctamenta, quæ intrà sinum suum excipere dignatur. Solidiora ipsa exquirit: firmissima & certa, quæ ex demonstratis principijs feliciter eruuntur; quibus nos insistimus, ac toti sumus. At enim de illis etiam aliquid dicere coacti sumus ex colligantia, & necessaria dependentia, quam habent à vera Astronomia, & demonstrationibus Mathematicis, neque enim iam subsistere queunt quæ falsis aut malè acceptis è Mathesi principijs innituntur. Cuiusmodi sunt de Antiscijs, atque Lunari Horoscopo (quem Partem Fortunæ nominant) Antiqui tradiderunt, constituentes ea in locis, quæ Astronomica demonstratio repugnat admittere. Similiter quæ de signorum natura, ac proprijs fixarum influxibus, tum ex seipsis tum ex congressu cum Planetis, dixere. Quæ modò ex recessu Octauæ sphæræ à Primo Mobili, veritati minùs congruunt, vt in loco ostendimus. Quæ verò de earum significatis in Horoscopo aut in Occasu ex Manilio, Arato, Firmico, & Pontano, audentiùs dicta adduxi, ea vel philosophicis rationibus, ac repetitis experimentis comprobo; vel, vt non satis concocta, reijcio; vel sanè, vt Poetarum lusus, ad ornatum, & lectoris oblectamentum appono; cùm cæteroqui non tanti sint, quæ valeant Legen-

gen-

gentem in errores abducere, & viceuersa ob styli elegantiam & poëticam festiuitatem in æstimatione sunt.

10 Igitur Mathematicæ serietati nectimus iucundiores è philosophia petitas Quæstiones, atque ex arido, & salebroso solo dulces aquas elicimus; vt defatigatus ex longo itinere animus sedeat, & quæ circà sunt, tantisper inspectando, recreetur. Neque verò Regiæ Dignitati detrahit cultus exterior, & auro gemmisque intexta clamys, auget obsequium & maiestatem. Quocircà Quæstionum curiosarum, & extrà vagantium Indicem, in Lectorum gratiam, præfixi Operi, vt vel Matheseos grauitatis fastidiosus osor, in ipso non nihil suæ frugis inueniat; & sublimioribus illis disciplinis addicti, habeant quò animum expleant sine multà defatigatione, imò cum ingenti gaudio, & voluptate. Quæ verò in omni genere eruditionis speciali obseruatione digna cognoui, hoc signo ad marginem annotaui.

Rom. 1. Quid facias? Sapientibus, & insipientibus debitor sum; Inquit Apostolus, Doctis, & indoctis morem gerere, & prodesse satègi; tantùm vt bono affectu Volumen euoluant, non vt maligni, quidquid ipsis non arriserit, carpant, sed quod ipsos in re litteraria iuuare queat, eligant, quæ infrà eorum captum, aut summam perspicacitatem sunt, prætermittant. Neque enim ambitiosus sum, nec multum aueo, hæc quæ de rebus Mathematicis, nouà methodo scripsi, omnium manibus indifferenter teri: iuuat enim in præsenti id vsurpare, quod de suis scriptis dicere solebat Romanæ eloquentiæ ac prudentiæ princeps Tullius, referente Lucullo, lib. 2. de Orat. Quæ scriberet, neque à doctissimis legi velle, neque ab indoctissimis: quod hi nihil intelligerent; illi plus fortasse, quam ipse de se. Ita planè, prorsus indocti nihil inuenient in hisce elucubrationibus, quod ipsos erudire valeat, aut innatam inscitiam defricare: quinimò ad titulum perhorrescent; & si opus euoluet sciolus quis, geometricas figuras magicos characteres dicet; ac barbara verba, Dæmonum nomina reputabit. At nimium docti, & in omni scientia, ac litterarum varietate probè exerciti; nil offendent, quod ipsis sit

no-

nouum: *& fortè næuos notabunt*, *doctrinæ pauperiem*, *& scriptoris infelicitatem*.

Ast mihi porrò, ex varia & sæpius repetita omnis generis lectione librorum; tùm in dubijs, ex doctissimorum virorum eruditis conferentijs, plurimum lucri accessisse, pretiosissimasque gazas in hoc Lexicon adportasse, inuidus sim, si diffitear. Equidem benignum est *(vt inquit antiquus ille)* & plenum ingenui pudoris, fateri per quos profeceris. *Propterea ad eius, aliorumque Recentiorum Scriptorum imitationem, alium indicem Operi præfixi, Authorum ex quibus licuit aliquid excerpere ad eius conformationem: In quibus qui de Mathematicis disciplinis luculenter, & ex professo scripserunt, diuerso & grandiori charactere notati sunt; vt ex ijs possit studiosus Tyro, si velit, iustam, & satis confertam sibi Bibliothecam comparare. Tùm honoris, & grati animi repensu, eos hìc nominare placet, quos viua voce consulere, sors, & eorum comitas dedit, quique propositis argumentis, ac suppeditatis, quos non habebam libris, magnam partem, & meritum locupletati Operis sibi vendicant. In his præcipui fuerunt duo Illustrissimi atque eruditissimi Aulæ Romanæ Proceres, Franciscus Maria Victorius, & Ioannes Ciampinus, ambo vtriusque, vt vocant, Signaturæ Referendarij: duo item è Soc. Iesu, in Collegio Romano Mathesis Professores, Franciscus Eschinardus, & Antonius Baldigianus: ex nostris, Guarinus Guarinus, meus olim Connouitius, & cum primis amicus: atque ex exteris, Vitalis Iordanus, in Romano Sapientiæ Archigymnasio Mathematicarum publicus Explanator. Nec sua laude fraudandus est optimæ spei Iuuenis, Carolus Boursaler, in Geometricis, & Mechanicis, non leuiter versatus; qui mihi sedulam operam præstitit, & magno adiumento fuit, ad figuras designandas atque in laminis incidendas.*

Plin. in Prof. ad Histor. natur.

II *Hæc sunt, humanissime Lector, quæ te præmonuisse in vestibulo Operis duxi: nec dubito, quin ea animi promptitudine atque alacritate, secundas has curas excepturus sit, quà informe Lexicon Mathematicum, festinatum, & imperfectum*

opus,

opus, & adhuc, ob mei absentiam, infinitis propemodum mendis scatens, Lutetianis typis cusum, vigintitribus ab hinc annis, cum gaudio suscepisti. Cuius rei luculentum testimonium habeo, & citam librorum distractionem, & tuas benignissimas litteras, quibus me hærentem & cunctabundum, ad prosequendum opus, adactis stimulis, animasti: ac subministratâ ampliore nouorum vocabulorum supellectile, vltrò caput submittere coëgisti. En tibi obsequens fidem soluo; quæque de tuo penu magnam partem, accepta sunt; in omnium studiosorum commodum, grandi fiducia reddo. Si qua verò minùs accuratè, minùs aptè tradidi, prudens excusa, & amicè mone, vt corrigam: siquidem ad scribendum me induxi, non tàm, vt alios doceam; quàm, vt ipse res meas alijs vltrò communicando, sapientumque castigationibus expositas, si quid malè dixi, dedocear, & sapientior fiam. Quocircà quæcumque scripsi, nedum S. R. E. quà decet reuerentia, & humili affectu; sed & tuæ, amice Lector, correctioni lubens subijcio.

12 *Tandem ad Operis faustum ingressum, & grande vtique authoramentum, placuit nobile Anagramma eidem præfigere, quo olim, non tàm genere quàm eruditione excellentissima, in nomen meum & librum, lusit ingeniosa puella, vix tertium lustrum egressa, cum Messanâ iter agentem, ibique per dies aliquot subsistentem, parentum suorum nutu, me accersit, gratulata est aduentum; & sui ingenij partubus nil tale ambientem, gratiosè voluit honorare. Porrò, vt grati animi hoc qualecumque rependerem monumentum, æquum duxi id publici iuris facere; non vt plausum operi, & gloriam meam captem; sed vt noscat Litteratorum Respublica, quam vberem ingeniorum segetem educat fæcunda in omnibus semper Trinacria tellus, quæ in molli sexu, & in Virgine, intrà domesticos lares in delicijs innutrita; tàm sapidos, succosos, & sententiæ pondere graues fructus, edere nacta sit. Quandoquidem in hoc Annagrammate, subiectoque ad maiorem eius dilucidationem Octastico, mirari non satis est elegantiam, puritatem, verborum proprietatem, quà sermo se explicat, alias*

tet

tot duris legibus coarctatus, nihil puerile, nil flaccidum, nil contortum aut humi repens, in hoc scribendi genere vltrò permissum, admitteus; sed pari seueritate; ac venustate procedens, ne vnâ quidem litterula præterita, aut commutata, habitâ etiam exactissima metri & syllabarum ratione: vt non tam liberiùs securiùs & ornatiùs ambularet vaga, solutaque oratio; adeò perspicua, grauis & mascula est Verborum expressio. Vt meritò dixeris Apollinem, & Mineruam suas diuitias omnes & munera, in hac nobili Alumna reposuisse; quando aliàs seuerioribus studijs, quibus sedulo incumbit, intento animo applicata, Poeticam, & Musicam miscet, & per otium internectit: iure inter Pierias virgines decima, sed Principe loco adnumeranda. Sed iam Lectorum admirationi, & plausui hoc felicis ingenij specimen est exponendum.



Admodum Reuerendus Pater

DON HIERONYMVS
V I T A L I
INSIGNIS MATEMATICVS.

Anagramma Litterale, Puriſſimum:

Ab Illuſtriſſima, & Ornatiſſima Virgine

D. A N N A A R D V I N O, E T F O R N A R I.

Excellentiſſimi Palizzi in Sicilia Principis Filia
Diſticho comprehenſum.



Hoc enodantur Mundi nitidiſſima geſta;
Empyreum vadis lumine terra ſuo!

E P I G R A M M A

O*Mnia, quæ cunctis fuerant abſcondita* mundi,
Hoc enodantur, *ſat maniſeſta viris.*
Quàm benè deſcribens nitidiſſima geſta *Tonantis,*
Omnibus oſtendit, quæ petit aſtra, viam!
Fortunata micans tanto Virtutis alumno,
Nobilis, ò Tellus gaudia vera capis!
Aurea Terra, ſuo *virtutum lumine* vadis,
Empyreum, *qualis ſæcla beata ferens.*

IN-

INDICVLVS

LOCORVM ET VERBORVM,

Quæ in hoc opere examinantur.

Char-

Diæ-

For-

Forfices.
Forcìpula.
Fornix.
Fortalìtium.
Forum.
Foſſa.
Foſſula.
Fretum.
Frons.
Frontònes.
Fultùra.
Fundamentum.
Funda.
Fùndulæ.
Fuſtibalus.

Galàxia.
Gàlea.
Garittæ.
Geodæſia.
Geſtatoriæ ſcalæ.
Gloſsòcomum.
Glottologìa.
Gnoma.
Gnomon.
Gnomònica.
Gonàrche.
Gradatio.
Gràphice.
Groma.
Gromàtica.
Grùma.
Grumus.
Grundæ.
Grus.
Grus ſidus.
Gula.
Guttæ,& Guttulæ.
Gymnaſium.
Gynæcèum.

Halorromètrum.
Halon, ſeu halònes.
Hàlyſis.
Hædi.
Hamàtæ tegulæ.
Harmonia.
Harpaginetuli.
Harpagones.
Haſtati milites.
Hectamoria.
Hegìra.
Heleiaria ars.
Helepolis.
Helix.
Helices.
Hemicylindrus.
Hercius.
Hexamilon.
Hiſtriodromica.
Holometrum.
Homogenea.
Homæmomeria.
Homologum.
Horizon.
Horologia.
Horoſcopa.
Horoſcopus.
Horoſcopus Lunaris.
Hoſtorium.
Hyalòſtrotum.
Hybernacula.
Hydra.
Hydrographia.
Hydrothologia.
Hiſtiodromica.
Hydraulæ.
Hydrus.
Hygrometrum.
Hylegialia loca.
Hypate.
Hypaugus.
Hyperbola.
Hyperthyrum.
Hypetræ.
Hypocauſtum.
Hypomochlium.
Hypothenùſa.
Hypothyrum.
Hypotrachelium.

Iactatoria.
Ianua.
Iapix.
Icnographia.
Icoſaèdrum.
Imbolus.
Imbricatum opus.
Immiſſarium.
Impàges.
Imperantia ſigna.
Implèola.
Implùuium.
Incile.
Inconiuncta ſigna.
Incùm-

Me-

Pho-

Sco-

Sub-

Tri-

Trigonometria.
Trinus radius.
Tripantum.
Triporticus.
Triquetrum.
Triſpaſtum.
Tròchlea.
Tròchilus.
Troia.
Tropæophori.
Tropici.
Trullus.
Truncus.
Trutina.
Tuba.
Tubus opticus.
Turina.
Tuſcanum opus.
Tylum.
Tympanum.
Tympana.
Tyrſis.

Vacuum.
Vacuus curſu.
Vallum obſidionale.
Valuæ.
Valuarum aperitio.
Vapor.
Vaporarium.
Vectis.
Vela.
Velamen.
Vèlites.
Velitatio.
Velox.
Venter.
Ventus.
Venus.
Vergiliæ.
Verſùra.
Vertex.
Veſpertinus.
Veſtibulum.
Veſtigium.
Vexillum.
Via combuſta.
Via lactea.
Vigiles.
Vindemiator.
Vineæ.
Violenta ſigna.
Vmbilicus.
Vmbilicus Androm.
Vmbo.
Vmbra.
Vmbrago.
Vnda.
Vngula.
Voluta.
Vraniſcos.
Vraniſcus.
Vultur cadens.
Vulpes machinæ.
Vultur volans.
Vvactæ.
Vvega.

Xiphias.
Xyſtus.

Ypolypſis.
Ypſometria.

Zenith.
Zeta.
Zerèma.
Zodiacus.
Zona.
Zòphorus.

ELEN-



ELENCHVS AVTHORVM

E quorum Monumentis nostra hæc illustrauimus.

Vbi, Qui de Mathematicis ex professo scripsere; grandiori charactere notantur.



Abdiæ Babylonij Historia Ecclesiast.

Abalphati Persæ, Asphahanensis Paraphrasis, & Notæ in posteriores lib. Conicor. Apollonij.

Abraham Auenarre. Iudæi Director. Astronom.

Abraham Auenezra. De Iudicijs Signor.

Abraham Bzouij Annales Ecclesiastici.

Abraham Echellens. Maronita in Apollon. Conic.

Abraham Zacuti Iudæi, Almanach.

Abraham Ortellij. Thesaur. Geograph.

Achilles Marozius. De Arte Militari.

Achilles Statius. In Arati Phænon.

Adami Fritach. Architectura Militaris.

Adami Reisneri. Descriptio Vrbis Hierosolymitanæ.

Adam Vrsinus. De noua Stella Cassiopeæ.

Adrian. Metius. De vsu Globi &c.

Adrian. Romæus. De Triangulis Sphæricis.

Adriani Vlacq. Tabulæ Sinuum, cum Logarithm. Item & Quæstiones Astronomicæ.

Adriani Turnebi, Aduersaria.

Aegidius Columna, de Regim. Principum.

Aegid.

Andreas Alciatus. De verbor. significatione.
Andrea Argoli. Ephemerid. & alia.
Andrea Arzet. Clauis Mathematica.
Andreas Baccius de Thermis.
Andreas Palladius. De Architectura.
Andreas Scottus. De Geometria, &c.
Andrea Stiborij. Epitome Albategnij.
Andreas Tiraquellus.
Angeli Abb. de Nuce, Notæ in Leon. Ostiensem.
Annales Francici.
Annales Laudenses.
Anonimi. Rudimenta Geographiæ.
Anonimi. Tactica.
Antolyti. Liber de Sphæra.
S. Antonini Chronicon.
Antonij Bonfinij, Histor. Vngarica.
Anton. Caraccioli C. R. Monum. Eccles. Neapol.
Anton. Gallonius de Cruciat. SS. Martyr.
Anton. Le Grand. Historia Naturæ.
Anton. Mizaldi Centuriæ, &c.
Anton. Possevini, Moscouia, & Bibliotheca.
Anton. Maria Rejta Capuccini, Opera Optica, & Mechan.
Apollodori. Poliorcetica.
APOLLONII. *Pergei* Conicor. lib. VII.
APPIANVS.
Apuleius.
ARATI. Phænomena.
Archilochi. Liber de Temporibus.
ARCHIMEDES.
Ariel Richardi. Quæstiones in Sphæram.
ARISTARCHVS.
ARISTOTELIS. QQ. Mechanicę, & alia.
Arnobius.
Arrianus.
Arthemidorus.
Ascanij Centorij. Discursus Bellici.
Ascan. Martinengus.
Asconius.
Athanas. Kircheri Opera omnia.
Athenæus.
Auerroes.
S. Augustinus.
Augustinus Nyphus.
Augustinus Riccius.
Aulus Gellius.
Aurel. Cassiodorus.
Aurelius Symmachus.
Aurelij Cicuta. Disciplina Militaris.

Balthassar Capra. Tyrocinium Astronom.
Balthassar Conradi. Nouæ Ta-

Dida-

Didaci Pererij. Geometr. Practic. & Aors nauigatoria.
Democritus.
Diodorus Siculus.
Dio Caſſius.
Dio Chriſoſtomus.
Dioniſ. Nicæi Epit. Rer. Romanar.
S. Dionyſius Areopagita.
Dionyſ. Alexandrin. de Situ Orbis.
Dionyſij Cognom. *Exigui*, Epocha.
Dionyſius Halicarnaſſeus.
Dionyſij Petauij. Rationale Tempor. &c.
Dionyſij Poeta. Deſcriptio Orbis.
Dionyſij Sophiſtæ Epiſtolæ.
Dioſcorides.
Dithmari Epiſc. Chronicon.
Dominici Maria Nouara. Obſeruationes, apud Copern.
Dominici Macri Hiero-Lexicon.
Domitius Calderinus.
Durandus.

Eberhardi Ratiſponenſ. Chronicon.
Egeſippus.
Egnatij Dantes. Varia Mathematica.
Eliæ Leuitæ, Lexicon Hebraicum.
Elia Santonis Veneti. Scholia in Sphæram.
Emanuel Diaz. Tract. de Cometis.
Emmanuel Maignan. Philoſophia Mathem.
Eraſmi Reinoldi. Mathematica.
Eraſmi Reterodami, Adagia.
Erotiani, Lexicon Medicum.
Etymologicum Græcum.
Euagrius.
EVCLIDIS Megarenſ. Elem.
EVDOXI Phænomena.
Eudoxiæ Auguſtæ, Homero-Centones.
Euripides.
Euſebij Cæſarienſ. Chronicon.
D. Euſebius Emiſenus.
Euſtachij de Diuinis. Notæ in Syſtema Saturnium.
Euſtathius.
Eutoxius Aſcalonita. In Apollon. Conic.
Eutropius.

Fabij Quintiliani Inſtitut. Oratoria.
Falconię Probę, Cẽtones ex Virgilio.
Famianus Nardinus, de Antiqua Roma.
Famianus Strada, de Bello Belgico.
Federicus Bonauentura, de Octimeſtri Partu.
Federici Commandini. Comment. in Euclid. & alia.
Federicus Pendaſius. De Natura Corporum Cæleſt.
Felicis Felicij, Onomaſticum Roman.

Fe-

Georg.Schembergeri. Ploblemata optica.
Georg. Trapezuntius in Ptolom.Quadrip.
Gerard.Io:Vossius.
Gerardi Cremonens. Theoricę Planetarum.
Germanici Cæs.Phænom.
Geruatij Dorobernens. Descript. Eccl.Cantuariens.
Glareani Chronologia.
Glossarium Vetus.
Godefridi Franckerij. Optica Paoblematica.
Gondesalui Steunenbij Notæ in Vegetium.
Gottefridi Vendelini. Geographia.
S. Gregorius Magnus.
S.Gregor.Nyssenus.
Gregorius Carafa C. R. de Duello.
Gregorius Turonensis.
Gregorius à S. Vincentio. De Statica.
Guarini Guarini C.R.Euclid. Adauctus, &c.
Guido Aretinus. *Monachus* de Musica.
Guido Bentiuolus Card. de Bello Belgico.
Guidobald.de Marchion. Montis, opera Geometr.
Guido Bonatus Astrologus.
Guidon.Panziroli, notitiæ vtriusque Imperij.
Gulielm. Bellet. Disciplina Militaris.
Gulielm.Bleau. Athlas maior Geograph.
Gulielm.Koul. Disciplina Militar.
Gulielmi Iansonij. Orbis Maritimis.
Gulielmus Budæus, in Pandectas.
Gulielmus Tyrius.

Halì Aben Ragel.
Halì Aben Rodoan. Comment. in Quadripart.
Harpocrationis, Lexicon decem Orator.Græcorom M.S.
Haymonis Albestratens.Historia.
Hegesippus, de Bello Iudaico.
Helisæi Kelin, Theor.Planetar.
Helisęi Roeslin. Cælest. Phænom.Theorica.
Henrici Blaten. Errores Tabular. Alphonsin.
Henrici Brigij. Notæ in Calcul.Nepetianum.
Henrici Canisij, Antiquæ Lectiones.
Henrici Glareani. Geographia.
Henrici à Lindhout, Speculum Astrolog.
HERMETIS *Astrologi*, Centiloquium.
Hermes Trismegistus.
Hermolaus Barbarus.
HERO *Mechanicus*. De Mechanic.Bellicis.

Hero

Hero Alexandrinus. De Spiritalibus.
Herodianus.
Herodotus.
S.Hieronymus.
Hieronymus Cardanus. De Subtilit.Exercitationes,&c.
Hieronym. Castriota. De Fortificationibus.
Hieronym.Dandinus.
Hieron. Francastorij. Homocentrica,&c.
Hieron. Girava. Geographia noui Orbis.
Hieronymi Magij, Miscellanea.
Hieron. Mercurialis. Ars Gymnast.&c.
Hieron. Cattaneus. De Fortificationibus.
Hieronym. Vitalis. Absolut. Tabul.Primi Mob.
S.Hilarius.
Hilarij Altobelli. Tabulæ Ptolemaicæ.
HIPPARCHVS.
Hippocrates.
Hippolyti de Marsilijs.
Hippolyti Thebani Chronicon.
Historia Hierosolymitana.
Homerus.
Horatius Flaccus.
Horatij Crassi. Libra Astronomica.
Huberti de Lintz. Canon Sinuum, Tangentium, & Secantium.
Hugonis Grotij, de Stud. instituendis.
Hugonis Simplij, siue *Simpley*, Summa Disciplinarum Mathemat. *Edidisse quoque tradunt* Dictionarium Mathematicū.*Quod tamen hactenus videre mihi nō licuit.*
Hygenus. Liber de Agrimensur.
HYGINVS Astronomus. De Mundo, & Sphæra.

Iabolenus I.C.
Iacobi Barozij de Vignola. Architectura.
Iacobus Barschius.
Iacobus Faber Stapulens. in Sphæram.
Iacobi Honorati Durandi. Trigonometria.
Iacobi Kristmanni. Elementa Astronom.
Iacobus Purlilianus. De re Militari.
Iacobus de Saà. De Nauigatione ex Mathesi.
Iacobus Sirmondus, in Sidon.&c.
Iacobus Vsanus, de Tormentis bellicis.
Iacobi de Vitriaco Histor.Hierosolymit.
Iacobi Ziegleri. De Sphæræ solidæ constru&.
Iani Lascari. De re Militari.
Iani Laurembergij, Antiquarius.
Ioachim Fortius, de Mathemat.

Io:Aloysij Confalonerij. Arithmetica-ſpecioſa.
Io:Antonij Magini Aſtronomica, & Geograph.
Io: Atenſtaig, Lexicon Theologicum.
Io:Blanchini. Tabulæ Aſtronomicæ.
Io:Alphonſi Borrelli. Notæ in Apollonij tres poſteriores Conicor. libros.
Io:Bapt.Armenini. Vera præcepta Picturæ.
Io:Bapt.Capuanus in Sphæram.
Io:Bapt.Caporalis. In ſex priores libros Vitruu.
Io:Bapt. Carelli Ephemerides.
Io: Bapt. Cyſati Mathemata Coſmograph. & Aſtronomica.
Ioann. Bapt. Hodierna. Varia Aſtronomica.
Io: Bapt. Lauri, Rom. Orcheſtra.
Io:Bapt.Longus. De Cometis.
Io:Bapt. Morini. Aſtrologia Gallica.
Io:Bapt.Portæ, Magia Naturalis.
Io:Bapt.Riccioli. Almageſtum nouum.
Io: Bapt. Ferrarius, de Cultura Florum.
Io:Bapt. Trotta. Praxis Horologior.
Io: Bapt. Villalpandus in Ezechielem.
Io:Bapt.Venatius. De Cometis.
Ioan.Barclai Argenis.
Io:Bernardi Fidati Iſagoge ad Architect. Militarem.
Ioan. Ep. Cantuarienſ. Perſpectiua.
Io:Camilli Glorioſi. Varia Mathematica.
Io:Carolus de la Faille, Centrobarica.
S.Io: Chriſoſtomus.
Io:Ciampinus,de Azimo &c.
Io:Ciermas, Poſitiones Mathematicæ.
Io:Dominici Caſſini Obſeruationes-Cæleſtes.
Io: Driens. Doctrina Luminarium.
Io:de Egmunda. Tabulę motuū Planetarum, & Eclipſ.
Io: Esler. Speculum Aſtrolog.
Io:Euſeb.Nierembergenſ.Hiſtor. Naturæ,& alia.
Io: Fernelij: Coſmotheoria, & de Abditis rerum cauſis.
Io:Garcęi,Tract.deGlobo,& alia.
Io:Ganiueti,Medica.
Io:Garedi Mathematica.
Io:Heuelij Selenographia.
Io: Hieronym. Kinich. Modus conſtruendi Horologia per nnmeros.
Io:Iouiniani Pontani. Vrania.
Io:Kepleri. Opera omnia.
Io:Laucheromius. Selectæ Propoſitiones ex tota Mathem.

Ioan.Lucidus Samosatenus. De Emend. Temporum.
Io:Maria Cattaneus in Plin. II.
Io:Mariana. De ponderibus, & mensur.& Histor.Hispanica. (metis.
Io:Maria Fiornouellus. De Co-
Io:Meursij Glossarium.
Io: Muntz Prognostica ex Stellis.
Io:Paduani Viridarium.
Io: Royas Astrolabium.
Io: Turpini,Vita Caroli Magni.
Io:Passeratij Auctar. Calepini.
Io:Pauli Gallucij. Varia Mathemat.
Io:Pauli Lomazij, Triumphus Picturæ.
Io:Petri Maffei,Historia Indica.
Io:Rioche.Compend· Tempor.
Io: Schoneri. Tabulę resolutæ.
Io:Picus Mirandulanus in Astrologos, &c.
Io:Franc.Nepos.
Io:Phocyllides. Examen Astronomiæ Reformatæ.
Io:Neperi. Logarithm.
Io:Stoflerini. Astrolabium.
Io:Stephani Durant,de Sac.Ritib.
Io:de Sacro bosco in Sphæram.
Io: Stadij,Ephemer.
Io:Stobæi, Sententiæ.
Io:Vernerus. De motu octauę Sphæræ, & Geographia.
Io:Regiomontani Tabulæ.
Io:Bayeri Vranometria.
Io:Ant. Valtrinus. De Re Militari Roman.
Io:Zonara,Historia.
Iordani Episcopi Rauenn. Planisphærium.
Ioseph Blancanus in Sphæram.
Iosephi Laurentij, Amalthea Onomastica.
Ioseph Langij,Elem. Geometr. Astronom.& Cosmograph.
Iosephi Moleti. Ephemerides.
Ioseph. Zanini Viola, Architectura.
Iosephi Zarlini. Institutiones Harmonicæ.
Iosephi Scaligeri Cyclometria, & alia.
S.Isidori Hispalens. Opera.
Ismaelis Bulliardi. Astronomia Philolaica.
Iulius Africanus.
Iulius Capitolinus.
Iul.Cæsar Bulengerus.
Iul. Cæsar la Galla. De nouis Phænom.
Iul.Cæsar. Scaligeri,Exercitat. ad Cardan.& in Manilium.
Iul.Firmicus Maternus.
Iulij Frontini, Stratagemata.
Iul.Pollucis Onomasticon.
Iul. Schilleri, Cælum Christianum.
Iul.Solinus. De Situ Orbis.
Iustinus Martyr.
Iustus Lipsius.
Ius Canonicum.
Ius Ciuile.

Iuue-

Iuuenalis.
Iuuencus Presbyter.

Lactantius Firmianus.
Lamberti Danai. Aphorismi Militares.
Latini Latini Bibliotheca, &c.
Laurentij Bonincontrij. Decreta Planetarum metro descripta.
Lazarus Bayfius. De re Nautica.
Leandri Alberti. Descriptio Italiæ.
S.Leo Magnus.
Leonis Allatij. Mensura Temporum antiquorum, atque in Eustathium Notæ.
Leo Bapt.Albertus. De re ædificatoria.
Lilij Greg. Giraldi,de Dijs Gentium.
Liuij Sannuti Geographia.
Leonis Ostiensis Chronicon.
Leonis Sanctij Florida.
Leopoldus de Austria cum *Io: de Saxonia*, Præcepta Astrologica.
Lexicon Philologicum Michrelij.
Lucas Gauricus. De Laudibus Astrologiæ, &c.
Lucas Pætus. De Ponderibus, & Mensuris.
Lucas de Penna I. C. in tit. de Spectaculis.
Lucianus.
Lucanus.

Luc.Annæus Seneca.
Lucius Bellancius, Contra Astrologos.
Lucius Florus.
Lucretius de Rerum Natura.
Ludouici Baeza, Numerandi Doctrina.
Ludouicus Viues in lib. August. de Ciuit.Dei.

Macrobij Saturnalia.
Manuel Chrisoloras de Veteri, & Noua Roma.
Manuelis Palęologi Pręcepta Educat.Regiæ.
Marcellini Comitis Chronicon.
Marci Anton.Bonciarij Epistolæ.
Marc. Anton. Sabellici. Carmen Genthliac. & Histor. Veneta.
Marci Ant. Zimaræ,Theoremata.
Marcus Beneuētan.de motu octauæ Sphæræ.
Marcus Cato,de re Rustica.
Marci Manilij,Astronomicon.
Marci Verri Flacci,de Verborum significat.
Marij Bettini. Apiaria &c.
Marij Nizolij,Thesaurus Ciceronianus.
Marini Mersenij. Perspectiua.
Marsilij Ficini Opera.
Martialis.
Martianus Capella. DeMusica, Geometria, & Astronomia.
Martini Bellaij Histor.Francor.
Martini Cromeri Histor. Polon.
Martini Poloni Chronicon.
Martin.del Rio in Senec. Tragic.

Matthiæ Dogen. Architectura Militaris.
Mattheus de Oddis. Aphorifm. Militares.
Matthei Raderi Comment.in Q. Curtium.
Matthei Ricci. Aftrologicæ,& Geograph.Præceptiones.
Matthiolus in Diofcoridem.
Mauritius Imperator.
Maximus Tyrius.
Meſſahala Arabs. De Ratione Circuli.
Metrodorus. De Ratione Zonarum.
Michael Angel. Blondus. De Anticipatione Fixarum, ac de diebus Criticis.
Michaelis Florentÿ Langreni, Selenographia Langrauiana,feu de Luminar.Phafib.
Michaelis Mæstlini. Damn. mem. Ephemerides.
Michaelis Monachi Sanctuar.Capuanum.
Michaelis Neandri. Elementa Doctrin.Sphæric. & Computi Ecclefiaft.
Michaelis Scoti. Quæftiones de Sphæra.
Mutius de Oddis, de Horolog.

Næuius,de verbor.fignific.
Natalis Comitis Mythologia.
Nicanor Samius. de Fluminib.
Nicætas Siracufanus.
Nicephoras.
Nicolaus Cabaus, de Meteoris.
Nicolaus Cabaſila in Magn. Ptolem.Syntaxim.
Nicolai Cauſini. Domus Dei, & Ephemerides Aftrologica, & Hiftor.
Nicalaus Copernicus. Mundi Syftema, & alia.
Nicolaus de Cufa Card. de Fixar. Canone, & Mathematic. complementis.
Nicolai Dorbelli. Mathemat:
Nicolai Erythræi Schol. in Virgilium.
Nicolai Golmandi. Architectura.
Nicolai Muleri. Tabulæ Frifię.
Nicolai Peroti Cornucopia.
Nicolaus Tertalca in Euclid.
*Nicolaus Vvinckleru*s. De Cometa 1577.
Nicolai Zucchi. Optica Philofophica.
Nicomachi Geraſini. Arithmetica,Græcè.
Nonnius Marcellus, de proprietate verborum.
Nonnius Marcell.Saia. Difcurf. in Sphæram,*Ital.*
Notitia vtriufque Imperij.
Odonis Malcotÿ. Tractat. de Aftrolabij vfu.
Olaus Magnus.
Omar Arabs. De Natiuitatib:
Onuphrius Panuinus, de Ludis Circenf. &c.
Oribafius.
Orderici Vitalis, Hiftorica,&c.
Ori-

Origenes.
Orinithus de verbis Atticis.
Ordo Romanus.
Orontij Finei, Geographia.
Osnualdi Kruger. Parrallela Horoſcopa.
Othonis Friſingenſ. Chronicon.
Otho Brunsfelſius, de Termi-nis Aſtrologicis.
Ouidius.

Palladius. De re Ruſtica.
Papiæ, Dictionar.
Papinij Statij Syluæ, &c.
Pappi Alexandrini. Collect. Mathematicæ.
Paris de Puteo. De re Militari.
Paſchaſij Hämelij Perſpectiua.
Paulus Aegineta.
Pauli Alexandrini. Iſagoge Philoſoph. Aſtronom.
Paulus Areſius C.R. de Generat. & Corrupt.
Pauli Iouij Hiſtor.
Paulus Guldin. De Centro Grauitatis.
Pauli Manutij, Adagia.
Paulus Oroſius.
Pauſanias.
Perſius.
Petrus Aaron. De Muſica.
Petri de Aliaco Card. Opera.
Petri Apiani. Coſmographia.
Petrus Catena. De Sphæra.
Petrus Ciacconius, de Triclinio.
Petri Cruelli. Defenſio ſanæ Aſtrologiæ.
Petri Creſcentij, Agricultura.
Petri Crugeri. Aſtronomia Dantiſcana.
B. Petrus Damiani.
Petri Gaſſendi. Opera Aſtronomica.
Petri Herigonij. Curſus Mathematicus.
Petri Io: Fabri, Anatome Vniuerſi.
Petri Iuſtiniani Hiſtoria Veneta.
Petri Montaurei. Comm. in Euclidem.
Petri Nonnij. Problemata Aſtronomica, ac de re nauigatoria.
Petri Pitati, Iſagoge in Ephemerid.
Petri Pomponatij, Meteorolog.
Petrus Ramus, de Geometria, & Arithmetica.
Petri Sardi, Architectura Militaris.
Petri Victorij Varia.
Philippi Beroaldi, Opuſcula.
Philippi Brietij, Annales Mundi.
Philippi Camerarij Meditationes Hiſtoricæ.
Philipphi Cluuerij. Introductio ad Geographiam, & Sicilia vetus.
PHILIPPI FERRARII. Lexicon Geographicum.
Philippi Lansbergij. Tabulæ Aſtronomicæ.
Philo Iudæus.

Phi-

Philolaus Astronom.
Philostratus Iunior.
Photij Bibliotheca.
Placidi de Titis. De Diebus Decretorijs.
PLATO.
Plautus.
Plinius Senior.
Plinius Iunior.
Plutarchus.
Polybius, de Castramet. Romanorum.
Polydor. Virgilius, de rerum inuentoribus.
POMPONIVS MELA. De situ Orbis.
Pomponij Læti Compend. Hist. Roman.
Possidonius.
Prinneus de Libertat. Eccles. Gallicanæ.
Proclus in Euclidem.
Procopius.
Propertius.
Prosdocimi de Beldomando.Cõment.in Sphæram.
Prosper Aquitan.de Cyclo Paschali.
CL. PTOLOMAEI, Almagestum, & Geographia.
Publius Victor.
Pythagoras.
Pytheas Massiliens.de Ambitu Terræ,apud Strabonem.
Fab. Quintilianus Instit. Orator.
Quintus Bonatius, de Naturæ, Principijs.
Quintus Curtius,de Reb.Alexãd.
Quintus Fab. Victor,de Orig.Vrbis Romæ.
Quinti Iul.Hilarionis, Chronologia.
Quintus Rhem. Fannius, de Ponderibus, & Mensuris.
Quintini Hedui, Melitæ descriptio.

Rabi Abraham Iudæus,deSphera.
Rabi Moses, de dupl. motu octaui Orbis.
Rabi Tisbi Dictionar. Hebraicũ.
Raphaelis Auersæ, Philosophia.
Raphael Volaterranus. Commentar. Vrban.
Redempti Baranzani, Vranoscopia.
Roberti Dudlæi,ArcanaMaris.
Roberti Linconiens.Compend. Sphæræ.
Robertus Vulturius, de re Militari.
Rodulphi Goclenij, Vrania.
Rogerij Bacconis, de Potest. Artis, & Naturæ.
Rolandini Chronicon.
Rutilij Numatiani, Itinerarium.

Sacræ Paginæ passim.
Saluianus Massiliensis.
Sallustius.
Sannutus, de Nauigatoria.
Saxo Grammaticus.
Scipio Claramontius.
Scotus Io:Duns Theologus, in lib.Sentent.
Sebastiani Munsteri, Notæ in Geograph.Ptolom.

Seba-

D.THO-

D.THOMAS Doctor Angelicus.
Thomæ de Vio Caietani in illum Commentar.
Thomas Campanella, de Magia,& sensu rerum,& alia.
Thomæ Finkÿ, Epist. apud Maginum.
Thomæ Diggesei, Alæ Mathematicæ,apud Tychon.
Titus à Popma Frisius, Elem. Astronomiæ.
Tibullus.
Timotheus Astronomus,primus Fixarum obseruator, apud Ptolem.
Thucydides.
M.Tullius Cicero.
TYCHO BRAHE DANVS, Astronomiæ Restaurator egregius. Epistolæ, & Progymnasmata.

Valentini Naibodæ, Astronomicæ Institutiones.
Valerius Maximus.
Valfrid. Strabo, de Ritib. Ecclesiast.
Vannocci Biringucci, Pyrothecnica.
Varro,de lingua Latina.
Vespasianus Amphiaraus, de Litteris formand.
Vgutionis Pisani,Glossarium.
Vincentius Dantes,de Proportione Linearum in Pictura.
Vincentius Leutaudus Geometr.
Vincentius Mutus, de Sole Alphonsino.
Vincentÿ Scamozÿ, Architectura.
Vitalis Iordani, Euclides Restitutus, & alia.
VITELLIONIS Optica.
VITRVVII Pollionis, Architectura.
Vlpianus I.C.
Vvencesiai Pantaleonis, Obseruat.Cæleltes.
Vvillelmi Brito Philippica.
Vvillelmi Schickardi, Astroscopium.
Vvillebrordus Snellius, de doctrin.Triangulor.&c.
Vvolfangi Schoncledri, Musica Architectonica Vniuersalis.
Vvolfgangi Schuleri de Stella noua Cassiopeæ, apud Tychonem.

Xenophon.

Zaël Arabs, de Electionibus.

SE-

SELECTVS INDEX

Curiosarum amœniorumque Quæstionum

Quæ in Opere, extrà Mathematicam Aleam, Carptim & perfunctoriè agitantur.

Cero-

An

Nodi

Pictu-

Sca-

Quo-

Gra-

Grauiora, quæ ſenſum turbare poſſunt, Errata ſic Corrige.

Pag. 59. v. 15.	Aitruuius.	Vitruuius.
66. v. 33.	tumultum.	tumulum.
99. v. 19.	ſec.	ſed.
111. v. 6.	erat.	erant.
122. v. 14.	quæ	qua.
188. v. 10.	reliqua.	reliquæ.
192. v. 34.	remanſio.	remanſit.
205. v. 8.	non figuram.	*dele* non.
226. v. 28.	rideretur.	viderentur.
242. v. 25.	albi.	alibi.
249. v. 2.	filium.	filum.
ibid. v. 25.	alius.	altiùs.
257. v. 33.	concerto.	concreto.
261. v. 22.	exprobratis.	ex probatis.
370. v. 4.	Pluto.	Plato.
470. v. 18.	Mathematicam.	Mathematicarum.
490. v. 21.	roti.	toti.
509. v. 11.	Suburra.	Saburra.
745. v. 34. & 38.	Virgilium.	Vigilum.
794. v. 3.	minas.	ruinas.
893. v. penult.	longum.	longas.
901. v. 27.	pra.	pro.
904. v. 11.	manificentiæ.	magnificentiæ.
910. v. 32.	computat.	competat.
916. v. 39.	ferris.	fertis.
921. v. 32.	quia.	quin.
939. v. 31.	offenſiua.	defenſiua.
964. v. 28.	delatæ.	deletæ.
977. v. 36.	inferior emtorum.	inferiorem torum.
981. v. 18.	ratione.	rationem.
986. v. 11.	quem.	quàm.
987. v. 25.	debant.	debeant.
990. v. 21.	γέταρν.	γέρανν.
993. v. 17.	vel ſimilia.	vel diſſimilia.

Reliqua minutiora per ſe patent: eaque Lectoris prudentia excuſabit.

Cen-

Censura Deputatorum Ordinis.

IVssu Adm. Reu. Patris D. Caietani Pagani, nostræ Congregationis Præpositi Generalis, legimus, & accuratè examinauimus Librum inscriptum *Lexicon Mathematicum*, &c. à P. D. Hieronymo Vitali eiusdem nostræ Congregationis Theologo: ac non modò nihil offendimus Catholicæ Fidei, aut bonis moribus contrarium; sed potiùs reperimus plurima eruditione refertum, optimo ordine, & summa claritate dispositum, vt proinde non tam rerum Mathematicarum studiosis, quàm variæ, & amœnæ litteraturæ cupidis, maximopere gratum atque proficuum fore confidimus. Quapropter publica luce dignum existimamus. Romæ in Aedibus S. Siluestri Montis Quirinalis decimo Kal. Ianuar. Ann. 1685.

D. Caietanus de Andrea, Consultor Clericorum Regularium, S. *Theologiæ Professor*.

D. Ioseph Maria Arrigonius, Consultor Clericorum Regularium, *Sac. Theologiæ Professor*.

APPROBATIO

D. Caietanus Paganus Congregationis Clericorum Regularium Præpositus Generalis.

HOc opus inscriptum *Lexicon Mathematicum* &c. à Patre D. Hieronymo Vitali nostræ Congregationis Theologo scriptum, atque omnium reliquarum Scientiarum, quæ Mathematicæ substernuntur, terminis, illustrationibusque ad complementum Operis locupletatum: quùm duobus è nostris P. P. Consultoribus, eruditis viris, atque in materia versatis, specialiter dederimus examinandum: ijque acuratè reuisum, in lucem edi posse probauerint: Quod ad nos spectat, vt typis mandari possit, facul. tatem facimus. In quorum fidem præsentes litteras manu nostra subscriptas, & nostri muneris sigillo munitas damus. Romæ in Aedibus nostris Quirinalibus S. Siluestri die 14. Februarij. 1685.

D. Caietanus Præpositus Generalis.

loco ✝. Sigilli.

D. Michael Barbi Secretarius Clericorum Regularium.

Im-

Imprimatur,

Si videbitur Reuerendiss. Patri Mag. Sac. Pal. Apost.

Stephanus Ioseph Menattus Episc. Cyrenen. Vicesg.



31. Octobris Anno 1689.

EGo Franciscus Eschinardus Societatis Iesu, legi Lexicon Mathematicum admodum Reuerendi Patris D. Hieronymi Vitalis Clerici Regularis; & nihil inueni in ipso vel contra Fidem, vel contra Bullas, vel contra bonos mores: Manu propria.

Franciscus Eschinardus qui supra.



Imprimatur,

Fr. Thomas Maria Ferrari, Ord. Prædicat. Sac. Apost. Pal. Magist.

HIE-



HIERONYMI VITALIS
CLERICI REGVLARIS
LEXICON
MATHEMATICVM
Alphabetico ordine digeſtum, & concinnatum.





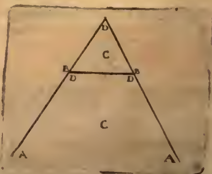
A.



, FIGVRAE, quæ eſt initialis Litera, primumque literalium characterum, ſecundum ordinem Alphabeticum, (quem in noſtro LEXICO ſequimur,) Elementum, explicandis nobiliſſimarum ſcientiarum Mathematicarum vocibus, principijſque tradendis, fortuito, opportunoq; occurſu, aditum aperimus: ſiquidem vel ipſa eius inſpectio, & nudæ formæ conſideratio animum proritat, ingeniumque acuit ad interiora, quæ latent myſteria curioſiùs inueſtiganda: proindèque planam, facilem, iucundam, ac ſpatioſam viam ſternit ad vniuerſam, quà latè patet, Matheſim comparandam. In ea enim baſis eſt, ac dicendorum exemplar & ſumma: quodque Euclides Geometrarum 1

Princeps, totis ſex primis Elementorum libris, longo circuitu, appoſitiſque figuris, per varias Definitiones, Pronunciata, Theoremata, demonſtrare nititur, hoc vna A figura, ictu oculi exhibet, exhibendo docet, docendo allectat ſimul, & inſtruit: atque alliciendo, & inſtruendo, Tyronem propè Magiſtrum inſenſibiliter facit. Itaque eius formam, & partes curiosè examinemus.

2 Conſtat, A, ex tribus lineis ſe inuicem contingentibus, atque in angulos terminantibus: ex quibus duæ adhùc vlterius progrediũtur; vt intelligas, & oculis ſimul vſurpes Lineæ rationem, & angulorum naturam, & puncti terminantis, omniſque dimenſionis expertis, conditionem. Etenim ſummus apex punctum refert: quod ſi fingas præterfluere, lineæ ſucceſſionem concipies, longitudinis quidem compotis, ſed non latitudinis. At verò ſpatium, quod intrà lineas continetur, tibi Superficiem exhibebit, quæ longa & lata eſt; & intelligitur eſſe fluxus lineæ lateraliter incedentis: quæ, ſi vndique lineis concludatur, appellatur etiam in figuris, Area, longitudine, & latitudine prædità; ſed non profunditate, quarum collectiuè habetur omnis, & trina dimenſio: quæ conuenit corporibus ſolidis. Cæterùm quæ hucuſq; diximus, in ſubiecto ſchemate demonſtrantur.

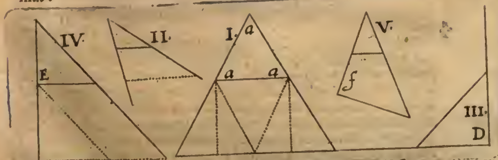


Vbi A. punctum denotat: A.B., B.D. progreſſionem lineæ ab A. in D. Anguli ſunt D. D. D. ex quibus duo inferiores aliòs duos habent conterminos, & externos. Area autem ſeù ſuperficies, ſpatio per C. notato præfiguratur.

3 Porrò ex diuerſa linearum adinuicem habitudine, & coitionis modo, diuerſæ angulorum, indeque geometricarum figurarum ſpecies, vti triangularium, ſimul & trilaterùm; quadrangularium, pentagonarum, &c. exhibentur. Si enim tribus lineis ſuperficies aliqua terminatur, ea figura trilatera, ac triangularis eſt: ſi quatuor, quadrilatera: ſi quinque, pentagona, &c. Item omnis figura, quot

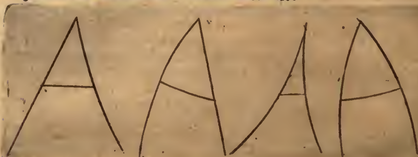
latera,

latera habet, totidem similiter angulos cōplecti necesse est: & vbi latecoëuntia æqualia sunt, æquales, hoc est eiusdem prorsùs rationis angulos, efformabunt. Namque omnis angulorum ratio ad tres species reuocatur: Aut enim erunt Acuti, aut Obtusi, aut Recti. Rectus est qui rectà cadit, hoc est qui à perpendiculari in planum & rectam lineam incidēte formatur: Acutus minor est recto, seù minus spatium occupat: Obtusus est maior, quia maius spatium comprehendit. Inde ex varia angulorum affectione, numero, & qualitate, variæ triangulorum, (& si figuræ pluribus, quam tribus angulis constent) quadrangularium, & quarumuis figurarum Isoperimetrarum, vel Trapeziorum species innascuntur, de quibus singillatim infrà, suis in locis. Nunc autem de solis Triangulis, & Quadrangulis, quæ tantummodò suscepta figura exhibet contemplanda, aliquid strictim dicamus. Ergò Triangulum A.B.B. quod aream superiorem concludit, tribus angulis acutis, iisque inter se æqualibus necessariò constare debet, totidemque lateribus item æqualibus: quod ideò absoluté Triangulum Aequilaterum audit, Si verò duo tantum latera sint æqualia, tertium, autem vtrouis, aut maius, aut minus. Triangulum prodibit, quod vocatur *Isosceles*, habens necessariò duos angulos acutos, & reliquum aut obtusum, aut acutiorem, aut sanè rectum, iuxtà maiorem aut minorem eiusdem lateris longitudinem. At si latera discordabunt, & omnia inæqualia erunt; tunc Triangulum illud vocabitur *Scalenum*. Et in his omnibus, si vel vnus angulus erit rectus, totum triangulum denominabit rectum, atq; Rectangulum. Hæc omnia ex Euclide primo Elementor. Horum varietatem ac singulorum nomenclaturam in subiectis figuris exhibemus.



Ex his Prima Figura in punctis a. a. a. dabit videre triangulum æquilaterum æqualium angulorum, eorumdemque acutorum. Infrà; quadratum ex quatuor lateribus æqualibus, ac totidem angu-

lis rectis constans. In secunda triangulum Ambligonium exhibetur, quod habet vnum angulum obtusum, reliquos duos acutos. In Tertia, triangulum rectangulum: & hæc omnia conueniunt in vna ratione Isosceles, quia habent duo saltem latera æqualia. Reliqui trianguli sunt Scaleni, quòd omnia latera sunt inæqualia, & consequenter inæquales anguli, quorum vnus necessariò erit rectus, aut obtusus, reliqui duo acuti. Porrò vnumquodque latus protractum, vbi cum altero latere coit, dat intelligi duos angulos inde exortos, quorum alter dicitur internus, pertinens ad ipsum triangulum, alter ab extrà, dictus propterea externus: qui simul iuncti, aut sunt, aut æquiualent duobus angulis rectis, itaut si alter acutus sit, alterum consequenter obtusum esse necesse est: quantumque in vno à recto detrahitur, tantundem ad alterum accessionis fieri, vt sit magis, aut minus obtusus. Et quod de rectilineis diximus, de Curuilineis, etiam, ac Mixtis intelligendum est. Sunt autem Figuræ Curuilineæ quæ omnia latera habent curua, seu arcuata, vt sunt triangula sphærica: Mixtæ verò quæ lateribus partim rectis, partim arcuatis constant: vt infrà videre est.



4 Sed enim quod diuersis, & infinitis propemodum figuris, siuè sub oculos positis, siuè mente conceptis exprimitur; id totum in se vno continet & repræsentat vulgare illud Instrumentum ad A, literæ similitudinem efformatum, quod nos Normam, Libellam & Squadram communiter appellamus. Hoc enimuerò se solo, totius Geometriæ Summa, & singulare Geometrarum subsidium, atque ad complendas omnes geometricas operationes confugium, iure vocari poterit. Cuius specimen hìc exhibere, operæ pretium erit.

In hoc igitur instrumento tota triangulorũ ratio Theoricè, & Practicè fundatur: omnis dimensionum habitudo conspicitur, & perpendiculi ope in eius supremo apice appensi, declinationes à recto, & quantæ sint interceptæ partes indagantur: diuersi generis triangula expen-

expenduntur: Rhombi, Rhomboides, Quadrata, Parallelogramma, Trapezia, exhibentur; locorum distantiæ, longitudo, latitudo, montium altitudo, vallium profunditas dignoscitur: & quidquid Astronomi, Geometræ, Architecti, Gromatici, Statuarij, Pictores, tormentorum Libratores, Cælo, terràue, siue in bello, siue in pace meditantur, ac moliuntur, hoc veluti directore, ac duce peragunt, atque perficiunt. Sed quorsum amplificandi miræ huius figuræ magnalia, me nimius ardor abduxit? Longiùs quàm par est, in primo ingressu huius vastissimi maris, à littore soluimus; & plusquam simplex adumbratio exigebat, progressi sumus. Colligamus hic vela: sat est Nouitijs ad hæc studia animandis, id summis labijs tetigisse. Cæterùm suis in locis amplior erit diuagandi materia, & sermo profusior. Schema prædicti Instrumenti exhibemus.

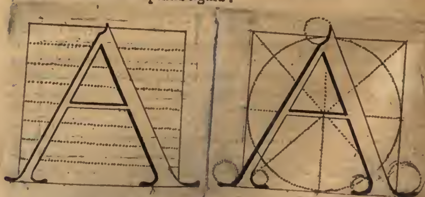


5

Verùm in A, literæ commendationem prætereundum non erit, quod, præcisis etiam Mathematicis obseruationibus, vel in eo quod pura, putaque litera est, adhoc vt ritè delineetur, mathematicis regulis, & commensurationibus opus habet, quemadmodum & reliqui literarij characteres. Siquidem apud accuratiores Architecturæ Scriptores, non minus exactas inuenies leges, ac præcepta probè literas efformandi, quam de ædificio magnificè erigendo. In cuius rei gratiam, placet hìc circa literam A, tantummodò (quando de ea sermo est) duplicem describendi rationem; ex duobus auctoribus excerpere; quorum alter insignis in scribendo magister est, alter nobilis Architectus, vterque ex Ordine Minorum, hìcque oculis exhibere.

Prima est Fr. Vespasiani Amphiarei Ferrariensis, qui in libello, quem de varijs characterum formis, ac ritè scribendi modulis, in lucem edidit, hanc præ alijs maiuscularum, vt vocant, seù Romanarum

rum ſcribendi methodum tradit. Igitur intrà ſepta perfecti Quadrati in area deſcripti, literas omnes concludit, ea lege, vt primùm area ipſa in octo æquales partes tribuatur: tùm octona pars aſſumitur pro regula maioris amplitudinis, quam in ſuo corpore habere debet quæuis litera deſcribenda: tertia verò iſtius particulæ eſt menſura, & proportio, quam ſeruare conueniens eſt minor literæ terminus, & amplitudo. Et in A, quidem ſiniſtra pars, ſeù crus, amplitudine ſua, octonam, vt dixi, partem debet implere: ſiniſtrum verò, eiuſdem tertiam ſolummodò partem. Hinc à baſi ad verticem, ex vtriuſque angulis duæ tranſuerſæ in rectum lineæ ducendæ ſunt, quæ quidem non in puncto ſe contingant, ſed tantumdem ſpatij poſt ſe relinquant, quantum latioris cruris eſt amplitudo; cæterum ab angulis reſpondentibus æquè altera diſtet. Et vt tandem coëant extrà aream, angulum non rectilineum, ſed mixtum ex recta ſiniſtrorſum protenſa, & ſemicirculo vtramque partem nectente, elegantiſſimè efforment. Quod ſimiliter in pedum baſi compleri debet, vt tantumdem extrà aream prodeant, quantum deſuper cuſpis. Tum introrſum duæ item his parallelæ, ad diſtantiam à ſiniſtris per octonam quadrati partem, à dextris per eiuſdem partis trientem, vt ſuprà dictum eſt, ducuntur, quæ in medio ad extremum quadrati angulum terminent. Tandem in media diſtantia duabus lineis itidem parallelis in amplitudinem dextri cruris, haſtam, quam, & tranſuerſam vocant, locabis: ex quo in area, hinc à ſuperiori parte triangulum æquilaterum, inde ex inferiori genus quoddam trapezij, ſeu parallelopeuræ ritè efformatum videbis, vt in ſubiecta prima figura.



Secunda delineatio paulò operoſior, eſt iuxtà methodum, quam tradit Lucas Burgenſis in ſuo *Diuinæ Proportionis* libro, atque elegan-

gantiſſimis characteribus expreſſit A. Paganinus ibidem. Inſcribit enim in area quadrata circulum: tùm ad angulos oppoſitos ducit duas diagonales ſeſe in centro interſecantes, & alias duas in rectum ſeſe itidem decuſſantes. Quibus poſitis, ſuper eas, literas delineari mandat, hoc videlicet ritu, vt ſiniſtrum crus nona parte amplitudinem areæ præhendat, dextrum verò, eiuſdem partis medietatem. Denique tranſuerſum tertià eiuſdem parte ſit minus: itaut tota amplitudo characteris, circa centrum, & interſecationem diametrorum verſetur: ac tandem intrà quinque idoneos circulos anguli tùm baſeos, tùm verticis includantur. Quod longè clariùs oculus obſeruabit, quàm calamus exarare poſſit.

Quid ſupereſt? Etiam in militari Architectura, A literæ figura auſpicata eſt, ac perutilis, in proba videlicet, ac tuta aciei explicatione, in ordine ad prælium feliciter ineundum. Author eſt mihi Vegetius lib. 3. cap. 20. vbi proponens, quonam pacto is qui inferior & numero & viribus eſt exercitus, valeat in conflictu victoriam reportare; poſtquam de inſtructa in, quadratum acie multa diſſernit, difficultateſque, & pericula cenſuit, quæ in eà ſic diſpoſita ſæpiſſimè inueniuntur, vti & in alijs milites ordinandi formis, quas ſucceſſiuè refert, cum earum commodis, & incommodis; tandem hanc quam ſecundo loco examinat, cæteris, vt tutiſſimam anteponit: ait enim. *Secunda depugnatio eſt obliqua, quæ plurimis melior. In qua* (nota) *ſi paucos ſtrenuos loco idoneo ordinaueris, etiamſi multitudine hoſtium, & virtute turberis, tamen poteris reportare victoriam.* Ecqualis eſt iſta tam felix, & auſpicata militum ordinatio? Sequitur. *Cùm inſtructæ acies ad congreſſum veniunt, tunc tu ſiniſtram alam tuam, à dexterà aduerſarij longiùs ſeparabis, ne vel miſſilia ad eam, vel ſagittæ perueniant: dextram autem alam tuam ſiniſtræ alæ illius iunge, & ibi primùm inchoa prælium; itaut cum equitibus optimis, & probatiſſimis peditibus ſiniſtram partem illius, ad quam te iunxeris, aggrediaris, atque circumeas: & detrudendo, atque ſupercurrendo, ad hoſtium terga peruenias. Quodſi ſemel aduerſarios exinde pellere cæperis, accedentibus tuis, indubitatam victoriam conſequeris, & pars exercitus tui, quam ab hoſte ſubmoueris, ſecura durabit. Ad ſimilitudinem autem A, litteræ, vel libellæ fabrilis, acies in hoc dimicandi genere conſtituitur.* Hæc Vegetius. Adeò non minùs in armorum, quàm in literarum exercitio valet, & primas tenet A. feliciſſima litera, quæ non in pacis artibus modò, & ciuili Reip. inſtitutione, in diſciplinis promouendis aptiſſima eſt; verùm etiam in ipſo belli diſcrimine, & periculoſo conflictu valde opportuna, perutilis, ac propè dixerim, neceſſaria eſt ad victoriam reportandam. Quæ omnia bellè cadunt in commendatio-

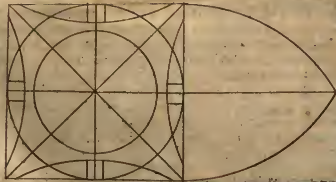
tionem pulcherrimæ huius literæ, atque ad ornatum primi aditus nostri Lexici Mathematici. Quod ideò huius alphabeticam coordinationem strenuè prosequamur.

AB

7 ABACVS ad varias significandas res communiter vsurpatur. Nos ijs neglectis quæ ad rem nostram non faciunt, in quo sensu ab Mathematicis accipiatur solummodò explicabimus. Ergò vox ista in opere architectonico denotat partem illam, quæ in Columnatis Ordinis Ionici,& Corinthij summum Columnæ Capitulum conplet, & veluti operculum ad instar quadratæ tabulæ, resimatis tamen ad maiorem venustatem lateribus, illud contegit, & exornat. De eo hæc præcepta tradit Vitruuius lib. 4. cap. 1. *Abaci latitudo ità habeat rationem, vt quanta fuerit altitudo, bis tanta sit diagonios ab angulo ad angulum*. Et mox infrà. *Abaci crassitudo* (subdit,) *septima capituli altitudinis*. Quarè malè nonnulli Columnæ basim intelligunt, æquiuocatione facta ab Italica appellatione *Dado*, ex forma videlicet cuba, seù quadrangulari, qua Nostrates ob maximam similitudinem, quæ inter vtramque partem intercedit, promiscuè nominant: sed ea proprio nomine *Plinthus*, hæc *Abacus* latinè dicitur. Cæterum silentio prætereundum non est, quod quamquam hoc loco Vitruu. signatè de Columnæ Corinthiæ Capitulo tantùm loquitur, & abaci ritè deformandi præcepta docet, non tamen proptereà in alijs aliorum ordinum Capitulis non admittit, quin potiùs probat, & de omnibus vniuersaliter procedit; cum reuerà hoc membrum in omnibus requiratur, & sit totius operis complementum: Vnde iure ab Leone Baptista Alberto in lib. de Re Aedificatoria, hæc pars non alio nomine, quàm operculi præsignatur. In alia etiam significatione sumitur à Vitruu. hoc vocabulū lib.7.cap.3. vbi ait: *Itaque veteribus parietibus nonnulli crustas excidentes, pro abacis vtuntur; ipsaque tectoria abacorum, & speculorum diuisionibus circa se prominentes habent expressiones*. Et cap. 4. idipsum ferè habet. *Supra podia*, inquit, *abaci ex atramento sunt subigendi, & poliendi, cuneis silaceis, seù miniaceis interpositis*. Hìc autem manifestum est, ipsum loqui de opere tectorio: quod ideò inepta est, ac præpostera Philandri, & Barbari (magnorum cæteroqui virorum) huius loci interpretatio, asserentium, in eodem sensu loquutum fuisse vtrobique Vitruuium, & nomine abaci, hìc accepisse mensas, seù tabulas, quas vocant, rationum, eoquod quadratæ erant, & in nihilo à columnarum operculis discrepabant. Quam loquendi formam sequutus est etiam Sidonius Apollinaris in Ep. 2. dicens. *Stibadio enim, siue abaco fulti conuiuæ discumbebant*. Sed enim in Vitruuio

loc.

loc. cit. nulla ſeſſionis mentio fit, aut mentionandi datur occaſio; ſed tantum ratio traditur parietes incruſtandi, vel picturandi. Magis ad rem, & vero propiùs diſcurrit Abbas Guaſtallenſis Bernardinus Baldus in Lexico Vitruuiano, (quod de obſcuris & controuerſis Vitruuij vocabulis doctiſſimè conpilauit) docens locum intelligendum eſſe de Quadratis pictis, quibus Noſtri Architecti varijs interpoſitis interciſuris, vel coloribus, parietes exornant, quoſque *Compartimentos*, & *Repartimentos* appellant. Concordat Martianus Capella lib. de Geometria (immeritò à Philandro irriſus, ac reiectus,) dùm dicit: *Abacus res eſt depingendis, deſignandiſque opportuna formis. hoc eſt*, (vt ipſe Philander explicat) *Menſula hyalini pulueris*, (is eſt ex contuſo, & viridi vitro confectus) *reſperſione colorata, vbi vel lineares ductus, vel circulares flexus, vel triangulares anfractus radio deſcribuntur*. Ad quæ confirmanda optimè faciunt quæ modò ex cap. 4. textus Vitruuiani ſubiecimus. *Abaci ex atramento ſunt ſubigendi, & poliendi, cuneis ſilaceis, ſeù miniaceis interpoſitis*. Cæterùm, vt ad Columnarum Abacum reuertamur, de cuius dimenſione, & ſymmetria ad reliquas partes, agit Vitruu. primo loco citatus, vtique feliciùs & plauſibiliùs rem explicat Philander ipſe adiecta etiam figura. *Si imam*, inquit, *craſſitudinem columnæ quadrato clauſam circulo cinxeris, eumque ipſum alio quadrato includas; quæ ad angulos ducuntur lineæ, duplò maiores erunt imi ſcapi diametro; eaque erit iuſta abaci latitudo*. Tùm diuerſas eiuſdem deformandi, ſinuandique, ab alijs traditas rationes examinans, ſuam tandem vt aptiorem obtrudit, concludens, nil aliud in eo attendendum eſſe, præter ſinuationem, & quod cornua in angulum terminent: proue videre eſt in ſubiecta figura.



8 ABATON, Græcè, teste Vitruuio lib. 2. cap. 8. locus erat olim in ædibus ab alijs segregatus, & sau̇ctior, ad quem nullis, aut sanè insignibus dignitate hominibus, vtputa Regibus, & Sacerdotibus fas erat accedere. Originem habuit ab Rhodijs, qui (referente ipso Vitruuio) captâ ab Regina Aegypti Artemisia earum Vrbe, locum, vbi hæc, veluti trophæum suæ victoriæ constituerat duas videlicet Statuas ex ære, alteram sui, alteram Ciuitatis subactæ speciem referentem, cui illa stigmata inurebat, *Abaton*, seù infaustum, & execrabilem nominarunt. *Posteà autem* (subdit Vitruu.) *Rhodij religione impediti, quod nefas est trophæa dedicata remouere; circà eum locum ædificium struxerunt, & id erecta Graia statione texerunt, ne quis posset aspicere: & id Abaton vocitari iusserunt*. Forte id ad Anathema obliuionis factum, vt locus esset occultior, ad iniuriam, ac dedecus minuendum. Sed quod tùm fuit in opprobrium, & horrorem abominationis factum, posteà in religionem, & sacrum horrorem transijt, vt locus aliquantò remotior ac sacratior in Aedibus Sacris constitueretur, cui aditus non pateret, nisi summis viris, & Sacerdotibus. Hinc Hierosolymis, in Templo, vbi verus Deus colebatur, locus erat sacratior *Sancta Sanctorum* appellatus, quem soli Summo Sacerdoti licitum erat ingredi, quique ad maiorem venerationem magno velo contegebatur, ne quod intùs erat, aut fiebat, à prophanis oculis temerè inspiceretur. Quod posteà velum, consummata per Dei filium, hominum redemptione, & abscedentibus vmbris, in duas partes scissum est à summo vsque deorsum: idque in Mysterij aperitionem inquit S. Leo Papa, *vt figura in veritatem, prophetia in manifestationem, & lex in Euangelium verteretur*.

9 ABSCISSA ab Geometris, proprio nomine appellatur in Sectionibus Conicis, lineæ portio, in quam cadunt perpendiculares ductæ ab extremo Sectionis ac radijs, qui ab vno aliquo puncto axis circumcircà ducuntur. Portio igitur axis intercepta inter verticem Sectionis, ac terminos prædictarum perpendicularium ad axem, (quæ potentes vocantur) dicitur abscissa, eoquod abscinditur à tota longitudine ipsius axis. Sed hæc meliùs intelligentur in explicatione aliorum terminorum, quibus reliquæ partes Sectionis Conicæ denominantur, quod potissimum fit in delineatione ipsius sectionis Coni.

AC

10 ACCESSVS OBSIDIONALES apud bellicos architectos sunt cæci quidam anfractus, atque occultæ viæ in campi planitie obliquè aper-

apertæ circa obſeſſam vrbem, aut arcem, ſubducta inde humo, atque erecta pro vallo, aggere, & lorica, ad eam partem, quæ loco obſeſſo aduerſa eſt, vt per hos meatus occultè, ac tuti poſſint foſſores ad muros appropinquare, eoſque aut ſcalis conſcendere, aut machinamentis ſubruere. *Approcci* à Noſtratibus audiunt, quaſi ſenſatæ approximationes: vti & *Contrapprocci*, haud abſimiles molitiones, ac tentamenta, quæ contrà obſeſſi faciunt ad hæc aliaque obſidentium opera intercipienda, ac perturbanda. Quorum ritè ineundorum ratio ſic ſe habet, vt in ſubiecta figura expreſſum eſt.



Decreta obſidione, hoſtis in A. mille circiter paſſus diſtante ab loco obſeſſo, deſignat, & effodi imperat ductum A. B. terrâ effoſsâ versùs illum aggeſtâ: idque non rectà, ſed obliquè fit, vt foſſores obſeſſorum ictus declinent: qui ductus, cùm eò peruenerit, vt obſeruari poſſit, in eoque tegi, & occultari iam amplius nequeant operarij; in aliam aduerſam partem inflectitur, nouo effoſſo canali, qui magis ad locum obſeſſum appropiet, in quem primus aditum habeat, qui ſit B. C. ac ſucceſſiuè alij, atque alij aperiantur, ſemper obiectâ in hoſtes terrâ effoſsâ, quoad vſque perueniatur ad locum; huiuſmodi meatus ad loricam horizontalem continuando. Vbi autem acceſſus terminant, longioribus ductis E.G. & H.I. Arx premitur, & media hinc inde conſtituitur, & ſtipatur, conſtitutis in eorum extremitate Caſtellis D. Id autem ſemper cautè obſeruandum eſt, vt iſti meatus ità ordinentur, vt nulla ratione intercipi

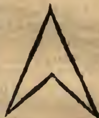
 poſſint,

possint: ac propterea ab loco obsesso linea recta duci debet, quæ eorum longitudinem stringat, tormentorumque ictibus frangat. Meatuum latitudo, seu fossa inferior dilatetur ad pedes sex; superioris autem marginis, sit duodecim: cui scabellum vnum, duo, vel tres, prout opus requirit, addendi sunt; ad hoc, vt fossores inibi campi aream, & hostium molimina possint inspicere. Eiusdem fossæ profunditas ab Militaris Architecturæ peritis statuitur varia, prout soli conditio, tempus, & necessitas patitur: Concordant omnes, vt ad minimùm tanta sit, quæ cum terra reiecta, erectum hominem tegat, & occulet. Latitudo etiam augenda est, quando materia ad erigendam firmandamque loricam necessaria, curribus aduehenda est per ipsam fossam. Quò propiùs ad arcem itur, eò lorica fit altior, & fossa profundior: quæ proinde lorica propè aream, vnde impeti potest, corbibus impositis custoditur, atque firmatur. Singulis verò linearum terminis, vt iam suprà tactum est, Reductus, vt vocant, (Castella nimirum campestria quadrati operis) excitandi sunt, ducentorum circiter bellatorum capaces, in quos, erumpentibus subitò in ipsos hostibus, sese identidem recipere possint, ac fossoribus opitulari, donec auxiliatores cum manu validiori aduenient, & illos reijciant. Optimus horum Reductuum situs videtur esse, si vtrunque Accessuum latus stringant, vt in A.B., E.F. Cùm iam propter nimiam vicinitatem ad locum obsessum huiusmodi meatus absque fossorum periculo vlteriùs duci non possunt; vnica linea recta I.H. (quam *Sappam* dicunt) ità est desuper operienda, vt qui inferius ambulant occultentur affatim, & vallum hostile non ijs appareat. Interim ad loricam ipsam Suggestus M. constituitur, vt liberior sit Sappæ constructio. Porrò vltimus Accessus nunquam ad cortinam Arcis dirigi debet, quæ supponitur reliquorum operum tutior, & fortissima, vtpote quæ à duobus propugnaculis hinc inde positis, probè stringitur ac defenditur. Sed neque ad angulum propugnaculi, qui etiam, tùm ab alijs propugnaculis, tùm à parmulis intermedijs contutatur. Vtiliùs ergò dirigitur ad faciem propugnaculi, quæ cæteris est infirmior, quòd vnam tantum & simplicem habeat defensionem: quæ erecto ad M. tormentario suggestu, facilè impeditur, aut sanè multùm debilitari potest. Cætera vide in V.V. *Parmula*, ac *Reductus*.

11 ACCESSVS etiam antonomasticè dicitur à Vitruuio Ascensoria quædam Machina, quà mediante, feliciter obsessores accedunt ad muros obsessæ Arcis. Hæc olim apud Græcos maximè in vsu erat, & *Epibathra* dicebatur. Tali enim arte confecta erat, vt sensim in subli-

ſublime exceſceret, atque vbi ſat erat ad explorandum, ſeù etiam interturbandum hoſtium, quæ intùs fiebant, molitiones, mox cedebat, & retinaculis ad certam menſuram agebatur, & firmabatur. Oculatiſſimus Lipſius putat mendum irrepſiſſe in Codicem, vbi Vitruu. lib. 10. cap. 19. ait, *De Acceſſu, qui Epibatra gracè dicitur, &c.* Atque vnius literulæ immutatione ſcriptum eſſe *Acceſſu* pro *Aſcenſu*: Sed Bernardinus Baldus locum defendens, ſic explicat. *Erat proculdubio Epibathra obſidionalis machina ſcanſoria, per quam ad murum, pede plano erat tranſitus. Quare & optimè Acceſſus ſtare, & nominari poteſt: ſiquidem tanta fiebat per eam ad murum acceſſio, vt commodè in eo miles pedem figere poſſet.* Sed enim vtrumque benè cadit in rem: nam verè ad accedendum, & aſcendendum, vbi opus foret, erat eiuſmodi machina inſtituta; vnde & nomen hauſit à munere.

ACIDOIDES figura in Geometricis appellatur Triangulus conſtans quatuor lateribus, quæ coëunt in tres nihilominus angulos, eoſdemque neceſſariò acutos. Verum tamen eſt, quod admittit etiam alium angulum, ſed externum, in quem terminant duo incluſa latera: qui proindè ſine lege incedit, & poteſt eſſe tùm rectus, tùm acutus, & obtuſus, vt videre eſt in ſubiecta figura. 12



Quæ, quoniam ſua cauitate ad inferiorem partem refert cuſpidem iaculi, ſeù ſagittæ in extremo haſtæ impoſitam, iure ab ea apud Græcos nomen obtinuit. Eſt in genere Figurarum Ciligoniarum (de quibus infrà) quarum ea vniuerſim natura eſt, vt præter angulos internos, quibus conſtituuntur, admittant etiam vnum, duos, vel plures angulos cauos externos. Quod ideò non veniunt ſub generalibus præceptis, quæ tradit Euclides de proportione laterum ad ſe, & ad angulos, in Triangulis, alijſque figuris Iſoperimetris planis, quæ in his ſæpè fallunt, ſicut etiam in curuis; vt acutè obſeruat Marius Bettinus in Apiarijs.

ACIES, in re militari, dicitur Exercitus probè inſtructus, & proximè ad ineundum prælium comparatus; itaut ſingulæ eius partes, & agmina, ſuo loco contineantur, ac terminis; æquè, & gradatim incedant, ac debita interualla ſeruent, certamque in formam explicentur, modò in latum, modò in longum, modo in orbem, aut 13

cu-

cuneum, prout res postulat; sicque aduentantem hostem excipiat, seù stantem, vel retrocedentem aggrediatur. Ex qua sanè dispositione exercitus, ritè, ex peritia rerum mathematicarum ab Ductore imperata, magna ex parte pendet felix pugnæ exitus, ac sperata de hoste victoria. Siquidem, vt aduertit Vegetius de aciei instructione loquens lib. 3. cap. 14. *Hæc, si sapienter disponitur, plurimùm iuuat: si imperitè, quamuis optimi bellatores sint, mala ordinatione franguntur*. Porrò ordo iste seruandus in acie, diuersimodè olim pro diuersa loci, temporis, nationis, & instantis prælij conditione à Ducibus præcipiebatur. Nos obuijs, & communibus prætermissis, quæ videri possunt apud Cæsarem, Polybium, aliosque Historicos, aut artis militaris Scriptores, præcipuè Aelianum, qui integrum opus *de instruendis aciebus* conpilauit; ea trademus, quæ nunc temporis in vsu sunt, atque à Romanis (qui præ omnibus nationibus, optimi semper ac felicissimi belli moderatores fuere) profecta, adhuc in nostra ætate vigent, atque à Modernis Scriptoribus hausimus.

14 Igitur apud Romanos totus Exercitus in tres partes tribuebatur. *Cornua* duo, quæ ex solis Equitibus hinc inde, ad totum robur peditatus astantibus, formabantur; erant veluti Alæ tegentes, & protegentes: Ipsum corpus, seù potior vis bellatorum in medio consistebat, & peculiari appellatione *Acies* veriùs dicebatur: dehinc numerabantur *Subsidia*, inde dicta, quod subsidebant, ac seruabantur ad opem periclitantibus, aut in prælio succumbentibus, opportunè ferendam: quorum locus posterior erat, & vltimi omnium incedebant. Hinc Pedites, (quos, vt dicebamus, media acies, ac totum robur exercitus conponebat) & ipsi in tres itidem ordines distincti erant. Primus ordo, (vel inde dictus *Frons*, apud Nos *la Vanguardia*) constabat ex militibus, qui vt plurimùm ex flore pubescentium, & benè complexorum iuuenum deligebatur, & *Hastati* audiebant, eoquod hastis solum, pro armis vtebantur. Pòst succedebant *Principes*, ità dicti, quod ex Optimatibus, ac nobilibus erant, implebantque secundas partes, probè armis instructi, ac scutis tecti; qui idcircò apud quosdam Scriptores, veniunt nomine *Scutatorum*, ab alijs communiter vocantur *Antepilani*, eoquod Pilanos, de quibus mox infrà, antecedebant. Postremam aciem complebant *Triarij*, veterani nempè milites multùm exerciti, probatæque vsu virtutis, qui pilis armati, & in vnum constipati, in loco firmi, pro muro stabant; atque vbi socios periclitari cernerent, illicò accurrentes, se illis iungebant, ac prælium redintegrabant. Ex quo ortum Adagium, *Rem ad Triarios*

rios abijsse, pro eo quod summum instaret periculum, proindeque ventum esset ad extrema auxilia imploranda, vt malis ingruentibus occurri possit, ac res in integro reponatur. His ergò ita dispositis ineundi mox prælij rationem, his describit Liuius lib. 8. *Hastati, inquit, omnium primi pugnam inibant. Si hastati profligare hostem non possent, pede presso, eos recedentes in interualla Ordinum, Principes recipiebant. Tùm principum pugna erat: hastati sequebantur. Triarij sub vexillis consistebant, sinistro crure porrecto, scuta innixa humeris, hastas sub erecta cuspide in terra fixas, haud secùs, quam vallo septa inhorreret acies, tenentes. Si apud Principes quoque haud satis prosperè pugnatum esset; à prima acie ad Triarios sensim referebatur: inde ad Triarios rediisse cùm laboratur, prouerbio increbuit. Triarij consurgentes, vbi in interuallo Ordinum suorum Principes, & Hastatos recepissent; extemplò compressis Ordinibus, velut claudebant vias, vnoque continenti agmine, iam nulla spe post relicta, in hostem incedebant. Id erat formidolosissimum hosti, cum velut victos insequuti, nouam repente aciem exurgentem, auctam numero cernebant.* Hæc Liuius.

Verum id aliter explicat Vegetius lib. 2. cap. 15. quippe qui primo loco Principes collocat, secundo Hastatos. Et lib. 1. cap. 20. de ritu bellandi Romanorum, ait: *In prima acie pugnantes Principes: in secunda Hastati: in tertia Triarij vocabantur.* Et quidem id ratio suadet, & necessitas postulat, vt fortiores milites, & armis benè instructi primò hostibus occurrant, dehinc infirmiores, ac nullis, vel sane leuioribus armis tecti. Id quod notauit etiam Xenophon, docens. *In bello, illos primò, & vltimò ordinare oportet, qui fortitudine excellunt: in medio verò peiores, vt à primis ducantur, ab vltimis verò impellantur.* Hanc ordinandæ aciei contrarietatem expendens eruditissimus Lipsius lib. 4. de Militia Rom. censet, aut corrigendum Liuij locum ab cuiuspiam improuida peritia deprauatum, aut alio sensu, & sine alicubi scriptum, & vsurpatum: præsertim, cum non vnus Liuius, sed & Polybius, & Appianus primum locum hastatoribus dederint; secundum Principibus, postremum Triarijs. Equidem, si quid iudicij, in re à mea professione aliena, valeo, existimo Auctores istos in facto non dissidere, neque vnquam pro varietate temporum & bellatorum fuisse vllam variationem locorum in Ordinibus. Nam constat, & apud omnes in confesso est, quod ingruente prælio, Principes, & grauis armaturæ milites cæteros præcedebant: pòst sequebantur Hastati: inde aciem conplebant Triarij. Ast antequam manus consererentur, ante aciem erat locus pro leuis armaturæ militibus, & hastatis, qui leuibus excursionibus hostem 15

prouo-

prouocabant, & ſic bellum inibant. Quod ſi pugnandi ardor hiſce initijs incaleſceret; à toto exercitu tunc ad prælium deſcendebatur, & ſic iſtis initiatoribus poſt Principes ſeſe recipientibus, pugna ab illis primùm, mox ab alijs in ſuo ordine ſtantibus, committebatur: vbi quiſque pro rerum ſumma pugnabat, & ordinatim pugnando ſuas partes implebat. Id quod & ipſe Vegetius non abnuit, & vltrò probat lib. eod. cap. 17. Ait enim. *Ferentarij autem, & leuis armaturæ ſcutatores, ſagitarij, funditores, aduerſarios prouocabant ante aciem procedentes: ſi hoſtem fugare poterant, ſequebantur: Si eorum virtute, & multitudine premebantur, reuertebantur ad ſuos, & poſt eos ſtabant. Excipiebat autem prælium grauis armatura (Principes) quæ tanquam murus (vt ita dicam) ferreus ſtabat; & non ſolum miſſilibus, ſed etiam gladijs cominùs dimicabat. Et, ſi hoſtes fugaſſet, non ſequebatur grauis armatura, ne aciem ſuam, ordinemque turbaret; Et ad diſpoſitos reuertentes hoſtes, incompoſitos opprimeret; ſed leuis armatura cum funditoribus, ſagittarijs, & equitibus, fugientes ſequebantur inimicos.* Quod ideò iſti, qui leuibus velitationibus hoſtem laceſſebant, & prælij veluti præcurſores erant, Rorarij appellabantur: eo quod, inquit Feſtus, vt ante imbrem, rorare ſolet; ſic illi ante prælium rorare incipiebant. Et hæc quidem vulgaris, & vſitata erat tunc apud Romanos, & nunc temporis eſt apud omnes ferè Nationes, rata aciei ad prælium diſpoſitio: quam ſequebantur Subſidia, fouebant à lateribus hinc inde Equitum turmæ, ſeù alæ, quæ Cornua dicebantur: ac tandem ſepoſitus quidam electorum militum numerus rem obſeruabat, & vbi opus erat, confeſtim in globum, cuneum, ſerram, prout magis expediebat, ſe colligebat; atque opportunè accurrebat ad opem laborantibus ſocijs ferendam. De quibus omnibus variè conglobandorum agminum, ſicque ordinandæ aciei formis, diſtinctiùs ſuo loco. Cæterùm præſtaret hic ad ornatum, diuerſimodè inſtructæ aciei Iconiſmum exponere: ſed is paſſim proſtat apud omnes ferè rei militaris Scriptores: in quibus abſolutiſſimus eſt Lipſius in libro, quem ſcripſit *de Militia Romanorum*.

16 ACROBATICAE Machinæ, teſte Vitruuio lib. 10. cap. 1. græcè audiunt vniuerſaliter quæuis ſcanſoriorum genera per vim acta, ſiue bello, ſiue in pace adhibeantur, prout à pneumaticis ac tractorijs contradiſtinguntur: Et quidem iure optimo, nam græcum vocabulum nil aliud ſonat, quam ſumma loca vi & arte conſcendere. Turnebus autem lib. 9. cap. 20. vult eas ſolas à Vitruuio deſignari, quæ in bello ad hoſtium conſilia exploranda, attolli momentò ſolent, ac deprimi. *Quæ*, inquit, *altiſſimis tignis in terra defixis, aut ad eam*

altitu-

altitudinem, quæ vrbis muros superet, erectis, speculatorem, aut exploratorem ità attollunt in fastigium scandentem, vt velut in specula collocatus, ex edito spectet in obsidione quid Oppidani aduersus obsessores parent. Nec sanè aliud à Vitruuij contextu colligitur. Cùm enim ad earum vsum, descriptionemque descendit, ad bellicas tantùm se contraxisse videtur. Etenim sic prosequitur. *Scansoria ratio non arte, sed audacia gloriatur; & catenationibus, & transuersarijs, & plexis colligationibus, & Erismatum fulturis continetur.* Quæ verba, non satis intelligo, quomodò Baldus ad eas lignorum substructiones, & pegmata accommodet, quæ appositis ad pedes rotis, circumaguntur ad facilem vsum pictorum, tectorumque in pingendis, tergendis, dealbandisque Templorum editis, ac fornicibus, & Castella portatilia apud nos vocitantur. Do, quidem, ex etymo græcanicæ notionis benè illis aptari; at non in eo sensu accepit Vitruuius, cùm dixit in his, *non artem, sed audaciam gloriari.* Quæ enim audacia in ciuilibus, atque operibus pacis, vbi nulla fortitudo, nulla contentio, nullum ab hoste periculum imminet? Cæterùm, quæcunque hæ sint, siue in bello, siuè in pace adhibeantur, æquè benè *Acrobaticæ*, generali, & satis expressiuo vocabulo nominari possunt, quia semper, & vtrobique id præcisè habent, quod sonant; nempe ad editiora loca conscendere. Barbarus pro Tollenone accipit, & in hac explicatione quiescit. Sed de hoc fusè suo loco.

ACROTERIA sunt in Architectura ciuili, Arulæ quædam, minoresque, vt ità dicam, stylobatæ, qui in summis Templorum fastigijs 17
collocati, Statuas, Vrnas, aliauè id genus ornamenta sustinent, & attollunt. Barbarus *Quadricellos* vocat, Nostri communiter *Zoccolos.* De his Vitruuius præcipit lib. 3. cap. 3. *acroteria angularia tam alta, quantum est tympanum medium; mediana altiora octaua parte, quam angularia.* Loquitur de his quæ in fronte ædis constituuntur ad rationem altitudinis prospectus. Hæc itaque sicut & alia membra, quæ suprà columnarum capitula imponuntur, monet inclinari debere in frontis suæ cuiusque altitudine duodecima parte; quia in tali positione cadunt sub oculum ad normam, & perpendiculum. Et rationem reddens, subdit: *quia cum steterimus contra frontes, ab oculo lineæ duæ si extensæ fuerint, & vna tetigerit imam operis partem, altera summam; quæ summam tetigerit longior fiet: ita quò longior visus linea in superiorem partem procedit, resupinatam facit eius speciem.* Hanc visus varietatem optimè expressit Baldus in schemate quod apposuit ad V. *Scamillus.* Cæterùm in alio diuerso sensu vtitur hoc vocabulo Vitruu. lib. 5. cap. 12. vbi cum de portubus

agit, hæc habet. *Hi autem naturaliter si sint positi, habeantque acroteria, siue promontoria procurrentia, ex quibus introrsùs curuaturæ, siue versuræ ex locis naturà fuerint conformatæ, maximas vtilitates videntur habere*. Sunt ergò Acroteria in portubus, brachia, seù sinus quidam terræ ingeniti, quibus littus maris clauditur, & à fluctuatione siue à ventis, siue ab continua fluctuum reciprocatione exsuscitatâ defenditur: ex quo Naues ibi in statione positæ tutò consistere possunt, neutiquam agitationi obnoxiæ. Quales sunt Portus Lunensis in Liguria, & Messauensis in Sicilia, toto Orbe celeberrimi.

18 ACTVS in Gromaticis est quoddam mensuræ genus, qua olim agri definiebantur, ac sic diuisis, vnusquisque citrà lites, & iurgia, pacificè domino suo stabat, appositis etiam limitarijs signis ad cognoscendum. Aliquando pro ipsis limitibus sumitur; ac sæpè pro toto spatio fundi, quod limitibus clauditur. Vnde Quadratus actus, & simplex; Simplex 120. pedes extendebatur in longum, in latum, quatuor tantum pedes conprehendebat. At Quadratus, seù duplex in quadrum positus erat, & vndique 120. pedibus concludebatur; itaut duo quadrati actus Iugerum constituerent, quod est tantum terræ spatium, quantum vna die arare possunt duo iugati boues, vnde & nomen emersit, atque ideò ab Gallis, & Bæticis, Isidoro teste, Aripennis, siue Arpennum vocatur. De quo suo loco. Porrò ab *Actu*

19 ACTVARII nomen deriuauit; quo veniunt non tantum Agrimensores ipsi, qui actus huiusmodi metiuntur, limitibusque definiunt; sed potissimè agrorum limites alicubi constituti. Vnde Hyginus in libro, quem scripsit de Limit. Constituend. hæc docet. *Primus actus est ab eo quintus quisque, quem si numeres cum primo, erit sextus, quoniam quinque Centurias seù limites cludunt. Actuarij autem extrà maritimos D. & K. latitudinem habent pedum XII. Per hos iter populo per viam publicam debetur. Ita enim est Lege Sempronia, & LL. Cornelia, & Iulia. Quidam ex his latiores sunt pedibus XII. & hi qui sunt per viam publicam militarem acti: habent enim latitudines viæ publicæ*. Hæc Hyginus. Verum de terminis hisce Viarum, itinerum, & Aquæductuum, ne desinas videre Alexan. ab Alexandro lib. 1. cap. 20. Dier. genial. vbi ex legum præscripto rem omnem exequitur, & enarrat.

AD

20 ADIAMETER apud Geometras appellatur linea recta circulo inscripta ab extremo ad extremum, quæ sit diametro parallela, adeò-

que

que ipsâ necessariò minor, & circulum ipsum in duas areas, seu partes inæquales secans, quarum quæ ipsam diametrum conpræhendit maior est, quæ in aliam partem vergit ab hac lineâ separatam, minor: vnde & nomen linea sumpsit. Ex hac multæ vtilitates, & commoda eruuntur in perficiendis demonstrationibus geometricis, vt videre est apud Euclidem, toto fere tertio Elementor. libro.

ADIECTA, seù *Adiectiones* passim dicuntur in opere architectonico illa membra, & prominentiæ, quæ addi solent ab Architectis in structuris vltrà regulas artis, ad visum complendum. Eiusmodi sunt exuberantiæ, quæ fiunt in medio columnarum, abruptæ bases, quæ stylobatis supponuntur, resimationes in acroterijs, &c. A' nostris Materiarijs, *Aggesti*, & *Sporti* appellantur. De quibus aptè, & ex optima ratione locandis, ne simul aut opus deturpent, aut linearum prospectum impediant, varia præcepta tradit Vitruu. lib. 3. toto cap. 2. In his, illud præcipuum & generale est, vt, *Si propter altitudinis internallum scandentis oculi speciem fallunt, adyciantur crassitudinibus temperaturæ*. Et dicti rationem reddens, subdit: *Venustatem enim persequitur visus: Cuius, si non blandimur voluptati, proportione, & modulorum adiectionibus, vti id in quo fallitur, temperatione adaugeatur, vastus, & inuenustus conspicientibus remittetur aspectus*. Et in hoc consistit laus artificis, & pulchra species ædificij, quæ in praxi, non nisi ingenio, & ritè actis commensurationibus perfici potest. Promiserat ille quidem in extremo libro, quem conscripturus erat, methodum tradere, ac deformationibus explicare rationem & commodum huiusmodi adiectionum. Verùm rei posteà difficultate pressus, atque exanimatus, non fecit: vel si fecit, id certè magna cum architectonicæ artis iactura, aut obtrectatorum inuidia, aut temporum iniuria perijt. Sed in hoc vicem vtcumque suppleuit Scamozius, atque Serlius. 21

AE

AEOLIPYLAE, seù *Aeolipila*, ex Græco dictæ, quasi *Venti Portæ*, sunt Organa quædam Pneumatica, quæ aërem in se inclusum continent, & feruefacta, illum cum impetu eijcientia, speciem; quandam venti exsuflantis efformant. Horum descriptionem, & mirum vsum incidenter tradit Vitruu. vbi de Ventorum natura agit, lib. 1. cap. 6. Quum enim quid sit ventus, & vnde ortum habeat, ante præmiserit, id ex horum effectuum conparatione confirmat, subdens. *Nascitur enim feruor offendit humorem, & impetus feruoris exprimit vim spiritus flantis. Id autem verum esse ex Aeolipilis æreis licet aspicere, & de latentibus cæli rationibus artificiosis rerum inuentionibus, Diuinitatis* 22

exprimere veritatem. Tùm descendens ad artificium harum Aeolipilarum, sic inquit: *Fiunt enim Aeolipilæ æreæ cauæ: hæ habent punctum angustissimumquo aqua infunditur, collocanturque ad ignem; & antequam calescant, non habent vllū spiritum: simul ac autem feruere cæperint, efficiunt ad ignem vehementem flatum. Ita scire & iudicare licet è paruulo, breuissimoque spectaculo, de magnis, & immanibus Cæli, Ventorumque naturæ rationibus*. His accenseri possunt similem operationem habentia Thermoscopia, hoc est vitreæ quædam phialæ, & ampullæ, non ità pridem inuentæ ad explorandam aëris temperiem, calorisque in æstate intensionem, aut remissionem. Fiunt enim corpore paruo, & collo oblongo, sed augustissimo, ad quod exteriùs per minima, & paria interualla signantur gradus ascensus, ac descensus aquæ intùs consistentis, cuius orificium diligentissimè obturari debet, ne vi exuberantis aquæ, reliquus relictus aër extrusus euaporet. Vbi aqua per calorem rarefit, & ascendit ad collum, ad numerum graduum in quibus sistit, agnoscitur maior ac maior intensio caloris: cùm decrescit, indicat maiorem ac maiorem remissionem. Sed de hac re fusiùs & philosophicè agemus suo loco, in V. *Thermometrum*.

23 AEQVATIO ab Astronomis appellari consueuit artificiosa correctio ad propè verum motum Planetarum, atque Stellati Orbis, quando videlicet in eorum motus inquisitione, medio motui (qui effingitur inter duo extrema, quæ exploratum non transiliunt), aliquid additur, vel detrahitur, vt verus motus eliciatur: græcè *Prostaphæresis*. Quam dictionem, rationemque huius veri motus venandi, passim reperies apud Maginum, aliosque Calculatores Secundorum Mobilium.

24 AEQVIPONDIVM latinè dici potest certum mensuræ pondus vltrò citròque ductile in Statera, ad onera quæuis examinanda: vbi enim circumductum, sistit in æquilibrio; signat quantum onus illud pendat. Græcis *Sphæroma*: Nostri *Romanum* dicunt. De quo fusiùs in *Statera*.

25 AERA apud Chronologos est initium temporis, ex quo supputationes annorum, ab memorabili quodam facto, quod in eo contigit, fieri incipiunt; vnde Bodinus in Method. *Radicem temporum* nominat. De etymo, nihil certum: dictum tamen aliqui autumant ab ære, seu pecunia numeratâ, quæ ijs temporibus solui militibus solebat. Vsurpatur etiam sæpissimè à Scriptoribus, præsertim Ecclesia-

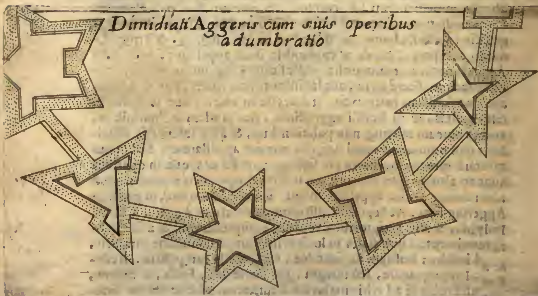
ſticis, pro integro certorum annorum curriculo, & quandoque pro ipſis Epochis. Sed reipſa, Aera, vt obſeruat Petauius, longè anterior fuit. Et prima cadit in annum ſeptimum conditæ Vrbis, hoc eſt, circà annos Mundi, 3307. ante Chriſtum natum, 746. & conſequenter longè ante Nabonaſſarem, à quo Epochæ inuectæ ſunt. Vide ipſum Petauium in Doctrina Temporum, & in Rational. par. 2. lib. 3. cap. 3.

AEROSTATICA pars eſt, & ſubdiuiſio Staticæ facultatis ad Mechanicam pertinentis: quæ ſingulariter agit de libratione corporum grauium in aëre libero, nullo impedimēto interueniente. Quemadmodum *Hydroſtatica* eſt de libratione grauium, in aquà exiſtentium, vel de demerſis in Mari, quæ aut pertingunt ad fundum, & in eo ſiſtunt immota, aut mox reſiliunt, & in ſupremâ aquæ ſuperficie quieſcunt, ac fluitant. De quibus, alijſque differentijs librandi corpora grauia, ſiue plana, ſiue ſolida, in ambiente fluido, vide quæ dicemus in V. *Statica*. 26

AG

AGGER indefinitè, & in ampliore ſenſu acceptus, ſignificat Militare ſepimentum, & Collectionem integram operum, quæ fiunt ſiuè in Caſtris ad propriam defenſionem, ac tutamentum, ſiue circà Vrbem obſeſſam, ad offenſionem, atque acceſſum, aut receſſum ab illa impediendum: & communiter vocatur *Vallum*, & *Linea Circumuallationis*: aliquandò autem preſſiùs accipitur pro muro aggeſtitio ex effoſſa humo, ac ſtipitibus in terra defixis: & vtroque modo acceptus *Trincèa* à viris militaribus appellatur. Sed nudo Aggeris nomine, communiter venit ſimplex ſeptum ad intercludendum factum, ſiue è terra, aut lapidibus coaceruatis, ſiue ex arboribus, ac ſtirpibus intertextis, vt maceriæ in vineis; ſiue in vallis in terra defixis, vt in hoſtili aggreſſione; ſiue tandem in fluminibus, eorum alueum reſtringendo palationibus, & alijs interiectis obicibus: quæ omnia communi Aggeris nomine appellantur. Sed in re militari, quæcumque terræ, & faſcium aggeſtiones, quæ in operibus fiunt ad altitudinem hominis, ad milites & operarios tegendos, quæ alio nomine Loricæ appellari ſolent, à noſtris *Parapetti*, in genere Aggerum ſunt. At Septum Caſtrorum, quod etiam Agger à Cæſare, Polybio, & alijs Scriptoribus vocatur, comprehendit, & alia minora munimenta, quæ ſtatis in locis eriguntur ad commune tutamen, & ad inſultus hoſtium ſuſtinendos, vti Caſtella campeſtria, Reductus, Propugnacula, ſeù integra, ſeù dimidiata, Foſſa, & cætera, quæ aliàs obſeſſi ad vrbis maiorem ſecuritatem addere ſolent exteriùs, & Prætenturæ audiunt. 27

28 Porrò antiquitùs quùm militia rudis erat, & bellandi vſus ſimplicior, tanta cuſtodiendorum Caſtrorum, diuerſo operum apparatu cura nòn erat: quando virtus bellica in ſola manuum conſertatione, & fortitudine conſiſtebat: vnde Aggeres in Caſtris ex ſolis Vineis & cratibus vimineis palo terræ infixis, & firmatis fiebant, vel etiam ex terra, ſaxis, & arboribus comportatis: & vtcumque ſimul erectis, quò ſubitarij hoſtis irruptio ſuſtineretur. Id quod factum in obſidione vrbis Hieroſolymitanæ, refert Ioſephus de Bello Iudaico. *Ingenti*, inquit, *copia lignorum, ſaxorumque collecta; cratibus etiam oppanſis contrà venientia tela, aggerem ſtruebant, quibus alij colles diruentes terram ſine intermiſſione ſuggerebant*. & Cæſar de ſe ipſo lib. 2. Belli ciuilis. *Vimina, materiemque comportari iubet: quibus comportatis rebus aggerem extruxit*. Nunc autem mutata eſt belli gerendi facies, & arte plus, ac Scientiarum Mathematicarum peritiâ, quàm viribus corporis dimicatur. Nam pro telis, & ſagittis, ignei globi; pro Balliſtis, & Catapultis, Bombardæ; pro gladijs cominùs ferientibus, fiſtulæ, & ſclopi cladem eminùs importantes inuecti ſunt, & loco aggeris ex viminibus & aggeſta terrâ, Prætenturæ: in quibus & ſuggeſtus, & tumuli additi ſunt ad tormenta locanda, ac libraliter explodenda. Sed iam noui huius Aggeris ſpecimen exhibeamus.



Vt iam Veterum Munimenta, nisi sublimioris Architecturæ directionibus stabiliantur, inutilia sint, & despecta. Atque insuper in Castris vniuersa Circumuallationis Linea, obliquè per angulos ducatur, ac statis in locis Munitiunculis firmentur, quæ se inuicem respiciant & contutentur; valeantque subitis hostium inuasionibus obsistere, & eos crebris explosionibus tormentorum de longè tenere.

AGMEN in re militari denotat Exercitum, seù partem eius ad expeditionem instructam, atque ad ineundum prælium proficiscentem: ab agendo (vt placet Isidoro) hoc est, eundo, dictum. In quo quidem sensu, latiùs patet, quam Acies: siquidem illa militum distributionem, & ordinem seruandum in præliando significat; hoc autem ipsam expeditionem, cum toto apparatu militari probè instructam. Vnde Seruius duplicis Agminis mentionem facit: Confusi, quod Quadratum appellat, à quadrata, quà incedebat forma, concludens in medio impedimenta, & sarcinas cum victualibus; vt vbi milites ex itinere laxarentur, tutò possent consistere, atque à superuenientibus hostibus se tutari. Et Distinctum, quod vocat *Pilatum* à pilis, quibus armati proficiscebantur, relictis post terga impedimentis, quò expeditiores, per aspera, auia, & iniqua loca transirent. Sed longè diuersus ordo, & facies erat Agminis incedentis ad pugnã, quam eiusdem iam ad pugnandum accincti, & in aciem explicati. Quandoquidem, vt ait Vegetius lib.3. cap.6. *In conflictu armati sunt, & hostem cominùs vident, & ad pugnandum, animo veniunt præparato: In itinere minùs armatus, minusque attentus est miles, & superueniente impetu, vel fraude repentè turbatur*. Etenim benè obseruat Naudæus de Studio Militari lib.1. §.23. num.4. *Quia multi coire inter se propter viarum angustiam, & impedimenta, sæpissimè non possunt, & vnicuique tantum ferendum est, quantum ab hoste imminet periculi; multaque insuper sunt, quæ seiunctos ab alijs, faciliùs in discrimen adducunt, vt via inuia, vada fluminum ignota, loca ardua, & montosa; syluarum ambages: & in his aut alibi, hostium insidiæ, prædonuum latibula, rusticorum furentium turbæ, cohortesque armatæ ad vindictam, &c.* At Pugna, & conflictus in aperto Marte fit, atque in spatiosa vtplurimùm planitie, vbi sola virtus, robur & fortitudo dimicat, & in manuum consertatione dignoscitur: atque adeò tota in initijs sistit, & in optima totius agminis explicatione, locorum pugnæ idoneorum electione, ac probâ aciei in ipsa pugna instructione, quæ multùm confert ad victoriam reportandam. Hunc porrò totius Exercitus in varios ordines, & agmina distributionem, diuersimodè fieri, pro diuersa belli alea, ac moderatorom iudicio subeunda consuetum est, at-

atque omnium Nationum experientia introductum. Quod ideò Agminis nomen generaliter hæsit delecto cuidam, ac seiuncto bellatorum numero, qui in certam formam coëant, & ad aliquid singulariter, vnanimiterque agendum, sint destinati. Phalangem Macedones appellauere, auctore Q. Curtio, de gestis Alexandri. *Phalangem*, inquit, *vocant peditum stabile agmen*. Idem lib. 3. Cornua dixit à dextris, & à sinistris collocata agmina. *Dextrum Cornu Nicanor Parmenionis filius tuebatur: huic proximi stabant Cænos, & Perdiccas, & Meleager, & Ptolemæus, & Amyntas, sui quisque agminis Duces*. Nostri *Militum Squadram* vulgariter nominant. Hinc pro diuersa forma quam ineunt, diuersa nomina huiusmodi agmina sunt sortita: Frons, Cuneus, Globus, Serra, Forceps, Cornua, Alæ, Turres, &c. *Vocabula sunt* (inquit Gellius) *militaria, quibus instructa certo modo Acies appellari solet*. Et facta eorum numeratione, subdit. *Translata sunt autem ab ipsis rebus, quæ ita nominantur; earumque rerum in acie instruenda, sui cuiusque vocabuli imagines ostenduntur*. De quibus omnibus, cùm locus occurret, redibit sermo.

AL

30 ALBARIVM Opus antonomasticè ab albedine dicitur, in re ædificatoria, quod pura & sola calce tegitur, & incrustatur: quòd ideò *Tectorium* item absolutè audit apud Vitruuium, lib. 5. cap. 10. *Primùm*, inquit, *testa cum calce trulliffetur: deinde opere albario, siue tectorio poliatur*. Aduertit autem acutè Salmasius in Solinum, latiùs patere tectorium, quam albarium: nam id, de quouis integumento & crusta, siue gypso, siue calce, siue marmore, siue versicolore lapide perficiatur, dici promiscuè solet: hoc autem, quod ex sola calce, immixto non nihil de contuso marmore, fit: ex quo verè denominatur Albarium: à Nostris autem vulgò *Stuccum* vocatur.

31 ALAE simpliciter, in Architectura, nuncupantur partes illæ ædificij, quæ hinc inde, à dextris & à sinistris eius, reliquo corpori apponuntur, atque adijciuntur, ad maiorem firmitudinem, captandæ lucis commodo, vel etiam ad venustatem. Hinc in militaribus Munimentis, ac propugnaculis, quæ membra introrsum respiciunt, versus cortinam, eiq; in angulum vniuntur, *Alæ* audiunt. Similiter in acie explicata, atque ad pugnandum accincta, duo agmina, quæ latera interioris aciei ambiunt, & custodiunt, *Alæ* dicuntur, quasi volatile alis suis expansis incedat, ac totum corpus protegat, & defendat. Qua de re, atque earum vsu, vide quæ doctè scripsit Valtrinus *De Militia Romana*.

ALGEBRA, quæ & *Analytica* græcè audit, Regula est certa & infallibilis, quà per viam resolutiuam, ex datis duabus quantitatibus, quantùmuis difficis, & extremis, beneficio æquationis, peruenitur ad agnitionem alicuius quantitatis ignotæ: & inde ad progressum in infinitum cuiuscumque determinationis quantitatiuæ. Quod, etsi per notas & characteres numerales fiat, æquè tamen Arithmeticæ ac Geometriæ inseruit, & omnibus quantitatibus, siuè continuis, siue discretis accommodatur. *Logisticam*, nomine Latinis expressiore, aliqui nominarunt: quia est Scientia Logico more discurrens, non per syllogismos, & enthymemata, sed per Theoremata, & Problemata procedendo, ea legitimè construendo, quibus demonstrationes mathematicæ perficiuntur. Adeòut nullum sit problema siue in Arithmetica, siue in Geometria, quod eà non solui possit, si quidem solubile sit: sin secùs, eorum impossibilitatem demonstrat, adeoque per oppositum peruenitur ad agnitionem veritatis. 32

Porrò duplex est Algebra: Numerosa, quam dicunt, vna; Speciosa altera. Numerosa est, in qua solum numeri ignoti exprimuntur speciali nota, & charactere signati: quibus mediantibus soluit omnia problemata, quæ de numerorum progressibus, & collationibus ad inuicem excogitari possunt. Speciosa verò est, quæ vtriusque quantitatis tàm continuæ, quàm discretæ, seù notæ, siuè ignotæ, passiones per numeros exprimit signatos alphabeticis litteris; soluit omnia problemata arithmetica, & geometrica; præbet medium terminum, & modum demonstrandi Problema solutum via compositiua, & ostendit Theorematum veritatem. Numeri denominati sunt, quorum posse in processu solutionis cum aliàs sit nobis ignotum, idcircò signamus illos certis characteribus, & signis: vt x. y. z. &c. & si characteres isti habent significationem rei, dicuntur numeri Cossici, 33

Scala Potestatum est series quantitatum incedentium progressione geometrica, semper asceudendo per multiplicationem primi termini. Ea autem est.

$$X^{1.}\ X^{2.}\ X^{3.}\ X^{4.}\ X^{5.}\ X^{6.}\ X^{7.}\ X^{8.}\ X^{9.}\ X^{10.}\ \&c.$$

Sic in exposita scala, ex multiplicatione primi termini in seipsum; producitur terminus $X.^{2}$ ex multiplicatione eiusdem primi termini in secundum, producitur tertius: ex ductu primi termini in tertium, producitur quartus, & sic in infinitum, accepto quocumque alio termino, pro subsequentium progressione. Et ex his accepto primo termino, qui assumitur ad progressum, diciturque ideò Ra-

dix, & Latus, reliqui termini nuncupatur *Poteſtates*. Numeri appoſiti ſuprà dictas poteſtates, qui ſunt in naturali progreſſione numerorum, dicuntur *Exponentes*, & *Pronici*, quique in Algebræ exercitio habent mirabiles vſus.

Aequatio eſt comparatio æqualitatis, ſeu æquipotentiæ, quæ ſit inter notam, & ignotam quantitatem. hinc.

Antitheſis eſt reductio, & tranſlatio terminorum alicuius quantitatis ex vna parte æquationis ad partem oppoſitam, ſed ſub contrario ſigno; itaut termini, in quibus inuolutæ ſunt quantitates ignotæ, reducantur omnes ad vnam partem æquationis; & ad aliam partem omnes quantitates iam cognitæ.

Hypolibaſmus græca vox, quæ nil aliud ſonat, quam æqualem degradationem dignitatum in terminos æquationis, quod ſic explico. Quando in omnibus terminis æquationis inuenitur inuoluta ignota quantitas; tunc diuiduntur omnes termini per characterem denotantem quantitatem ignotam, ideſt per illum, qui habet minorem exponentem, ac talis diuiſio, quæ repræſentat æquè procedentem degradationem poteſtatis, dicitur græcè Hypolibaſmus. At contrà.

Paraboliſmus nil aliud ſonat, quàm applicatio, ſeu diuiſio termini producti in omnes terminos æquationis, per numerum, aut aliam quantitatem cognitam, quæ inuenitur inuoluta in pura Poteſtate maioris Exponentis.

Præterea *Aequatio*, alia dicitur Simplex, quæ verſatur inter duos numeros ſimplices, hoc eſt quod ſinguli conſtant vnico membro. Alia Compoſita, quæ intercedit inter duos numeros compoſitos, quorum videlicet ſinguli conſtant pluribus, ſaltem duobus membris. Facilè autem reduci poteſt æquatio compoſita, ad ſimplicem, vel ſimpliciorem, vt in exemplis patebit. Reſoluere autem æquationem, nihil aliud eſt, quam ex cognito valore vnius ex duobus numeris, inter quos conſiſtit æquatio, inuenire valorem cuiuſlibet alterius numeri, qui ſit ei ſimilis, vel eiuſdem claſſis, aut ordinis cum aliquo numero, qui inuenitur in altera æquationis parte. Porrò æquatio legitima illa eſt, quæ determinat valorem numeri ex ſe indeterminati. Quæ verò non determinat valorem numeri ex ſe indeterminati, fruſtratoria eſt & vana, atque adeò dicitur Illegitima.

34 Sunt etiam alij termini, notæ & characteres, quibus Algebra vtitur in ſuis operationibus breuiter expendendis, quos item breuiter hic explicare operæ pretium erit. Itaque *Dignitas* frequens eſt in ore Algebricorum, quæ aſſumitur, ac determinatur per aliquam

Alpha-

Alphabeti literam repræſentantem aliquam determinatam quantitatem: è quarum cenſu excluditur Littera R. aſſumpta, & reſeruata ad repræſentandam Radicem.

Radix autem dicitur quantitas, quæ in ſe ducta producit numerum, cuius ipſa eſt radix: vt, ex. gr. numeri 9. radix eſt num. 3. qui in ſe ter ductus conflat num. 9. Num. 16. radix eſt 4. num. 25. radix eſt 5. & ſic de reliquis. de qua re alibi. Nunc autem ex his, *Numeratores* appellantur ij numeri, ac notæ, quæ vnitates continent & numerant, quique in ſerie numerorum apponuntur ad læuam numeri appoſiti alicui dignitati, & vocantur Numeratores dignitatum: ſi verò apponatur Radici, appellatur Numerator Radicis. eodem prorsùs modo, ac fit numeratio in vulgari ſerie numerorum in vulgari Arithmetica. Hique per voces exprimuntur. Vnum, duo, tres, &c. hoc eſt, ille numerus continet, & numerat tot vnitates poſt ſe ſequentes, quantum ipſe valet. 35

Numerus Denominator eſt qui denominat quantitatem, quæ in dignitatibus, & radicibus eſt, apponiturque ponè illam dextrorſum.

Numerus Denominatus eſt Complexum ex Numeratore, Dignitate, & Denominatore. Vbi aduertendum, quod Dignitati non ſemper explicitè apponitur Numerator, vel Denominator, ſed ſuperintelligitur: vnde quotieſcumque aliqua dignitas inuenitur expreſsè numeratorem, vel denominatorem non habere, intelligitur pro illis aſſumere vnitatem.

Numerus radicalis eſt complexus ex Numeratore, Radice, Denominatore, & alio numero poſt aſteriſmum ſcripto.

Numerus vulgaris eſt is, qui ſine nota ſpeciali Dignitatis, aut Radicis exprimitur, ſed per ſimplices figuras 1.2.3. &c. in ordinaria Arithmetica communiter vſitatus. In Algebra autem, numerus aut determinatus eſt, aut indeterminatus: Determinatus eſt, cuius valor eſt cognitus, cuiuſmodi ſunt omnes numeri vulgares per ſe ſumpti. Econtrà numerus indeterminatus dicitur abſolutè, cuius valor non eſt per ſe cognitus, ſed determinari petit ab alio. Tales ſunt omnes numeri denominati, & radicales, quorum valor, quandiù neſcitur numerus vulgaris cui æquantur, reſtat indefinitus, & indeterminatus.

Item numerus Simplex eſt, qui nullum inuoluit characterem conpoſitionis, vt infra: numerus autem Conpoſitus eſt qui inuoluit aliquem characterem ſignantem aliquam conpoſitionem ex his, quæ mox exponentur, ſi modo hoc vnum præmonuero: ſcilicet quod quod dantur ſigna & characteres exprimentia numerum poſitiuum, 36

& numerum negatiuum, qui ſcilicet ab alio ſubducitur, & ſeparatur. Itaque cùm Algebræ munus ſit, generaliter procedere ad inquiſitionem cuiuſcumque quantitatis per generales operationes, quæ tranſcendant per omnes quantitates regulares, & irregulares, determinatas & indeterminatas, quæ quidem eædem practicè ſunt, ac quibus procedit communis Arithmetica; neceſſum fuit, vt aliqua ſpeciali nota ſignarentur eius operationes ab illa, quæ ad determinatas tantùm & certas reſtringitur: idque ſemel, & fixè atque breuiſſimis terminis, coarctatum, ne ſæpiùs, vt opus erat, verborum circuitu explicatæ, operationis curſum remorarentur, ac memoriam operantis confunderent, mentemque turbarent. Quocircà in comparatione duarum quantitatum ad inuicem, quando in aſcenſu naturalis progreſſionis, & Scalæ poteſtatum, exprimi debet valor in genere, & exceſſus vnius ſuper alteram; id fit per hanc interiectam notam ✝. vt 3 ✝ 2. intelligendum eſt, Tria plus duo; ſeù plùs duobus, itaut ✝. nota ſit ſemper exceſſus.

37 Vbi inter duos numeros apponitur Nota —, ſignat ſemper minus, vt 3 — 2. dicit, tria minùs duo, hoc eſt detractis è tribus duo.

Nota ≍ ſuperaddita, ſignat æquationem. Vt 3 ✝ 2 ≍ 5. indicare vult, quod tria plùs duo, æquatur quinque. Econtrà, ſi poſitum ſit 3 — 2. ≍ 1. denotat quod tria minus duo, hoc eſt, ſi à tribus minuantur duo, tunc æquatur vni.

Nota ♎ ſignificat repetitam æquationem, ac perinde eſt, ac ſi dicas inſuper, vt 10 ≍ 6. ✝ 4 ♎ 8 ✝ 2. indicat, decem æquari ſex plus quatuor: & inſuper quod decem, aut ſex plus quatuor, æquatur 8, plus duo. Hic autem modus ſcribendi adhibetur, quando ſucceſſiuè ponuntur pluſquam duæ quantitates, de quibus conſtat, primam ſecundæ, & inſuper ſecundam eſſe æqualem tertiæ, vt inde inferri poſſit, etiam primam æquari tertiæ.

38 Parenteſis ( ) appoſita includens aliquem numerum, ipſum numerum incluſum denotat; ac perinde, eſt, ac ſi, dicas, incluſus. Vt 1 R. 2. * (64. a 3), lege, Vna radix ſecunda ſexaginta quatuor tertiorum, atque incluſorum. Similiter 1. R. 2. (64 a 3.) lege, Vna radix ſexaginta quatuor A. tertiorum habentium numeratorem incluſum, ac denique 1 R. 2 * 64. a (3), lege, vna radix ſecunda ſexaginta quatuor A. tertiorum habentium denominatorem incluſum. Etenim vt intelligatur, quid ſignificent duæ illæ ſcriptiones, atque vt habeatur valor numeri radicalis, duo debent fieri. Primò, ex numero poſt Aſteriſmum ſcripto; extrahenda eſt radix indicata à denominatore, qui aſteriſmum præcedit; Secundò, inuenta radix multiplicari debet per numeratorem numeri radicalis. Exempli gratia. Sit numerus radi-

radicalis 3. R 2.* 8. vt huius numeri valor habeatur, primò extrahenda est secunda radix ex num. 8. quæ radix & 2. deinde 2. debet duci in numeratorem, qui est 3. ex quo ductu producitur 6. qui est valor numeri radicalis propositi, &c. Quandoquidem ex duobus quæ facienda erant ad reperiendum valorem numeri radicalis, iam primum factum esse, indicat parenthesis, nempe pars inclusa exhibet id quod habetur ex prædicta prima operatione: pars non inclusa exhibet id, circà quod prior ex prædictis operationibus adhuc remanet facienda.

Cæterùm in operationibus Algebricis, eædem notæ vulgares adhibentur, quæ in communi Arithmetica, ac Geometria, ad significandas numerorum, & quantitatum singulares passiones, & proprietates: itaut Littera R. vbi apponitur denotet Radicem. Aliæ litteræ Alphabeti, siue maiusculæ A. B. C. D. &c. siue minusculæ, denotent numeros, aut lineas, aut angulos, pro quibus, ex facta suppositione, seù hypothesi, substituuntur. Vt facta hypothesi, quod A, supponat pro num. 10. aut quantitate continua decem vlnarum, & B. pro 9. vel nouem vlnarum longitudine: proponatur duplex inscriptio, quarum prima sit A + B. = . 19. secunda sit, 10. + 9. = 19. perinde est, ac si dicas: Quantitas A. plus B. seù vna ad alteram accedens quantitas, & num. 10. plus 9. æquatur num. 19. & quantitati nouemdecim vlnarum. 39

Similiter, vbi inter duos numeros vel quantitates, inuenies particulam (in) intellige in productione arithmetica, vnam ductam in aliam, itaut si postea addatur nota æquationis =, nota illa, *in*, interposita inter multiplicatorem, & numerum multiplicandum, indicet, facta multiplicatione, resultare in numerum æqualem adscripto ad = notam æquationis, vt 3. in 5. = . 15. sensus est, tria ducta in quinque, æquiparantur quindecim. 40

Item lineola — interposita inter duas quantitates vel numeros alterum infra vt $\frac{A}{B}$ vel $\frac{3+4}{5}$ est indicatiua diuisionis, denotans A. diuisam per B. vel tria plus 4. diuisum per quinque; itaut superior quantitas vel numerus supponat pro quantitate vel numero diuidendo; inferior pro quotiente. Quæ etiam in communi arithmetica exprimi solet per particulam *per*. Aliquandò etiam quando numerus superior est minor inferiore sub lineola posito, significat illum in totidem partes sectum, quot inferior numerus exhibet, qui est fractionum, vt $\frac{4}{8}$ dicit quatuor diuisum per octo: vel etiam vice versà, quatuor partes octauæ. De quibus fusè Arithmetici practici.

Et hi sunt Canones vniuersales, & vsus Algebræ, complectens omnes 41

nes propoſitiones, & diſcurſus tam Arithmeticos, quam Geometricos, prout ab vtraque facultate præſcindit; ſeù æquè per ambas tranſcendit: itaut propoſitio vniuerſalis æquè aptari poſſit ad quantitatem continuam, ac diſcretam: & operationes perficiuntur per Theoremata, & Problemata. Illis quidem, in quibus proponitur aliqua veritas ſpeculatiua; his, quibus aliquid faciendum proponitur. Hæc ſtrictim pro modulo noſtro, de Algebra, quæ ſparſim ex Logiſtica Aegydij de Gottignies deprompta ſunt: qui in laudem huius nobiliſſimæ facultatis, hoc elogio eam decorat in Epiſtola ad Lectorem; nempè per ipſius Regulam, *Mathematicum nullum Problema inſolubile, nullum Theorema indemonſtrabile inueniri*. Sed quoad pleniorem intelligentiam, & praxim, vide quæ habent Vieta, Scotus, & De-Chales, de Algebra ex profeſſo tractantes.

42 ALHABOR lingua Arabica apud Aſtronomos appellatur Sidus in Cælo maximæ actiuitatis, aliàs Canis maior Sirius, ad Auſtralem plagam locatum, conſtans ſtellis duodeuiginti, vltrà informes, quæ circa ipſum ſunt, quarum præcipua eſt, (cuique propriè nomen aptatum eſt) fulgentiſſima in ore poſita, de natura Iouis, & Martis quam in colore identidem variante, & modò ſubrubro, modo ſubalbido coruſcante, manifeſtiſſimè refert, & in effectibus complet. Hanc aliqui Soli in potentia adæquant; quinimò, ratione à parallaxi deſumpta, ipſo duplò maiorem faciunt. De eius effectibus in hæc ſublunaria mira refert Plinius lib. 2. cap. 4. & quotidiana experientia probat, & patitur. Quare nimis abſonum, & ſingulare eſt dictum Antonij Le Grand. in *Hiſtor. Naturæ*, parte 3. art. 12. nu. 5. aſſerentis, neq; hanc, neq; vllam ſtellam in Cælo habere vim ad calorem in terris augendum, motuſque diuerſos in inferioribus hiſce ciendos; ſed (quod mireris) frigida nimis, & inſulſa argumentatione id euiciſſe ſe credit. Ait enim. *Intenſum illum calorem, non à Canicula proficiſci, quaſi vis quædam illi inſit calidiſſimis ſpiritibus excitandis, quibus corpora illa inflammentur, aut temerentur. Sed quod hæc ſtella eo tempore oriatur, quo Sol terræ vicinus maximè illam exſiccat, exhalationeſque educit, quæ vitiato primùm aëre labem corporibus inferunt, & contagio corrumpunt. Hinc Cælum Romanum circà id tempus inſalubre, maximèque hominis ſanitati noxium eſt, quòd in Romano agro plurimæ cryptæ, ſpecuſque exiſtant, è quibus educti calore* Solis *halitus, corporum harmoniam deprauant, morboſque generant. Hos autem effectus fruſtrà quis Caniculæ aſſignauerit, cùm illa, dum æſtus potiſſimùm viget, non tàm ad noſtrum, quàm ad Antipodum verticem vergat; ac proinde illos potiùs quam nos acriùs ferire deberet: omnibus enim ſideribus commune*

mune est, vt illa plus afficiant, in qua directiùs lumen suum remittunt, & in qua radios acriùs iaculantur. Quod cum in Canicula non contingat, imò potiùs Antipodes frigore premantur, dum Cælum nostrum ardet; credendum est, calores non à Canicula prouenire, & aliud esse æstus nostri principium. Hæc prædictus Author: quibus (sibi complacens) rem confecisse visus, tamquam de victoriâ partâ, tumidus infert. *Concludendum est igitur, euanidos esse siderum influxus, & Sole excepto, qui per lumen, caloremque suum operatur, nullam in Astris inesse in inferiora potestatem.* At bonus homo in multis, cancros, vt aiunt, præhendit, & nimis fidenter, contrà omnium philosophorum assurgit auctoritatem: in eo inprimis quod vult, calores in æstate valdè intendi, quia *Sol terræ vicinus maximè illam exsiccat.* Quid intelligis, quæso, per illam Solis ad terram vicinitatem? An quòd reuerà sit terræ proximior, & in minori distantia? At id falsum est, immò totum oppositum: cùm Sol in æstate sit in suo Apogæo, vbi; vt alibi diximus, valdè à terra elongatur: sicut econtrà, cùm est in brumali Solstitio, hiemis tempore in Perigæo existens, fit terræ, quà maximè potest, vicinior. An quia in æstate ad verticem nostrum magis accedens, inde directis radijs terram potentiùs verberat, vt subinde ipse mox de alijs Sideribus autumat, & nos non imus inficias? Verùm id maximè præstare deberet in primis partibus Cancri, vbi Apogæum obtinet, & propiùs quam vnquam, ad nostrum verticem accedit, suosq; radios directiùs eiaculatur, & vibrat. Sed tunc temporis, augescit quidem calor, at non ità, vt non ardentiùs æstuet in Leone sensim vb Apogæo recedens, & subinde obliquiores radios emittens. Id quod à congressu cum Canicula (quàcum exoriens, vrendi vim vnit, & duplicat), ortum habet. Fatendum est igitur, verè huiusmodi siderum congressum, & mixtionem virtutis, magnos mirosque effectus in hisce inferioribus gignere, maximè si cætera adstipulentur. Stat ergò tàm propudiosè agere, & labi eum qui nimis, quàm qui nihil, acceptum fert reliquorum siderum actiuitati: & aliàs Sol, quippe solus, absque aliorum luminum concursu, & commixtione non est potis tàm varios, sibique sæpè contrarios effectus educere. At quid dixeris, si ipsemet *Le Grand* sibi non constans, & suæ huius sententiæ immemor, alibi hanc vltrò veritatem fatetur? Nam in libro, quem inscribit *Curiosus Naturæ Arcanorum Perscrutator* pag. 188. de hac feruentissima Sirij stella, hæc habet. *Oriente Sirio tantum aëris concipitur incendium, vt humana corpora præ ardore languescant, canes in rabiem trahuntur, furunt viperæ, & serpentes, æstuant maria, aër occultam nocendi qualitatem recipit, semina iacta sub tali sidere, minimè nascuntur.* Et indubitanter ac rectè concludit: TALIS PROFECTO

EST

EST SIRII NATVRA. Ecce quomodò idem ipse hic admittit, & approbat, quod alibi vniuersè reiectat; nempe hanc Stellam, vti & reliquas, pro sua quæque natura, siue se sola, siue cum Solis, aliarumque erraticarum participatione, miros effectus, gignere in ilthæc inferiora. Sed de hoc argumento, alio in loco fusiùs.

43 ALIQVOTA PARS alicuius magnitudinis, aut numeri; dicitur apud Arithmeticos, & Geometras, ea quæ respondet æqualiter, & metitur suum totum præcisè, absque vllo segmento, aut fractione: vt in figuris Isoperimetris, quodlibet latus; in corporibus Regularibus, quælibet area; & Radix quadrata, & cuba in numeris: namque in se ducta producit numerum quadratum, & cubum. Sic aliquota pars summæ 9. est 3. numeri 16. est 4. & sic de reliquis. Qua de re, vide quæ eruditè habet Clauius in Euclidem.

44 ALPES communi, & generali vocabulo, appellantur Montes altissimi & lapidei, ex cautibus, siue ex candore niuium, quibus perpetuò in summitatibus candicant, sumpta denominatione: vnde Silius Italicus lib. 3. de Bello Pun.

Nos Clausa niuibus rupes, suppostaque Cœlo. Saxa manent.

Et expressiùs Bapt. Mantuan. lib. 1.

Hìc albæ ducta à niuium candoribus Alpes.

Apud Geographos verò audiunt continuata eorum iuga per longum porrecta, quibus aliqua regio, aut Prouincia ab alia disterminatur: quales sunt Pyrenæi, qui Galliam ab Hispania separant; Alpes Cottiæ inter Italiam, & Germaniam; Celticæ, quæ interponuntur inter Galliam, & Italiam; Apenninus, qui mediam Italiam per longum secat, ac dirimit, &c. Absolutè autem, & siue adiuncto, eorum nomine veniunt Montes Galliæ, quos Allobroges incolunt, quosque Annibal Pœnus, aceto, igne, & ferro aperuit, vt in Italiam cum exercitu commearet. Vnde Festus, & Isidorus lib. 4. cap. 8. *Alpes*, inquit, *propriè montes Galliarum sunt, de quibus Virgilius ait, Aëreas Alpes, & dicendo Aëreas Alpes, verbum expressit à verbo; nam Galliarum lingua Alpes alti montes vocantur.* Aëreas autem poëticè nominauit Virgilius, ab altitudine: quasi contrà aërem insurgentes.

45 Porrò per vniuersum penè Orbem eiusmodi Montes continuato tramite excurrunt; qui ab locorum confinijs, siue à populis, à quibus inhabitantur, siue ab insigni aliquo facinore in ijs patrato, nomen trahunt. Sic Alpes Rhæthicæ, quæ Rhætos populos ab Insubribus separant: Iuliæ (quæ & Carniæ à Ptolemæo dicuntur) ab Iu-

lio Cæsare, siue à Carnibus, quos à Noricis diuidunt: & aliæ, quæ à Ferrario in Lexico Geographico enumerantur. Sed & Alpium nomine quandoque veniunt ipsæ valles illis subiectæ, in quibus pascua frequentantur, vt aduertit Auctor *Glossarij Mediæ, & Infimæ Latinitatis*. Nec desunt qui ijs magis, quam montibus conuenire hoc nomen contendant, quando ex græca notione collium angustias designari, author est Procopius lib. 1. de bello Gothico. Consonat & vocis vsurpatio apud Scriptores superioris æui, indifferenter, tàm pro montibus quàm pro conuallibus; quorum longam seriem texit idem Author Glossarij, sub hoc Verbo.

ALTERNA RATIO apud Mathematicos, est peculiaris modus in 46
demonstrationibus, colligendi vnum ex alio ipsi prorsus consimili: vt cùm assumitur vnum Antecedens, pro demonstrando aliud Antecedens in eàdem materia, & vnum Consequens pro alio Consequente. Sicut econtrà, *Inuersa ratio* dicitur quando sumitur Consequens ad Antecedens probandū; & Problema construitur eo ordine, ac si foret Antecedens ad Consequens. Sic, exempli gratia; sint quatuor quantitates A. 8. B. 4. C. 6. ac D. 3. ex quibus facta iam fuerit comparatio Antecedentis A, ad Consequens B; & Antecedentis C. ad Consequens D. Demus nunc casum, quod fieret comparatio Consequentis B. ad Antecedens A, & similiter Consequentis D. ad Antecedens C: hæc vtique construendi problematis ratio appellatur Inuersa, quia nimirùm assumitur, vnum ad demonstrandum aliud, ordine præpostero, & inuerso. Non sic Altera, quà proceditur ad demonstrandam proportionem, quam habet C. ad D. per eam, quæ est inter A. & B. Verùm de his clariùs suo loco, cùm de proportionalitatibus differemus.

AM

AMBO locus est in Sacris Aedibus ad concionandum destinatus: 47
quod ideò cunctis eminentior, & populo conspicuus esse debet, vt Dei Verbum commodè audire possit, & concionantem aspicere, *Ab ambiendo*, vt placet Valfrido, dictus, *quia intrantem ambit*. Sed alij ab scalis deriuatum volunt, quæ duplices olim apponebantur, (vt videre est in pletisque antiquis Basilicis,) alteræ ad ascendendum, alteræ ad descendendum, vnde Ambo dicebatur, qui in medio stabat, quasi ambas respiciens, & amplectens. *Pulpitum* nos vocamus, & Italicè *Pergamo*. In eo etiam Ecclesiasticæ Sanctiones indicebantur, ac Diaconus Euangelium legere, & Paschale Præconium decantare solitus erat, vt refert Steph. Durant. De Sacr. Rit. Quare inter præclara Architecturæ opera, non leuis est Ambonis

apta constructio, & prudens situs electio; vbi & maiestas resplendeat, toti Ecclesiæ symmetriæ respondens, & in omnium prospectu sit, atque itâ dispositus, vt vox inde procedens minimè intercipiatur. Ad quam rem, eadem fere præcepta sunt, quæ aliàs tradit Vitruu. lib. 5. cap. 8. de constitutione Theatri: vbi inter alia, hæc habet: *Diligentiùs est animaduertendum, vti sit electus locus, in quo leniter applicet se vox, neque repulsa resiliens incertas auribus referat significationes.*

48 AMBVLACRVM communiter audit in Ciuilibus, via plana, spatiosa, libera, & amœna in ædibus, siuè ponè, siuè intrà, siuè in pomœrijs, loco apto, ad deambulandum facta. Ambulationes vocat huiusmodi vias Vitruuius pluribus in locis, præsertim lib. 5. cap. 9. vbi earum commoda, & vtilitates enarrat, ac modum tradit, quo loco, & situ sint constituendæ, atque hypethras maximè commendat, hoc est, sub dio apertas, & sine tegmine. *Quæ erunt sub diuo* (inquit) *inter porticus* (spatia) *adornanda viridibus videntur, quod hypethræ ambulationes habent magnam salubritatem:* & sub finem Capipitis, concludit. *Ità duas egregias res hypæthræ ambulationes præstant, vnam in pace salubritatis, alteram in bello, salutis.* Namque dantur etiam ambulationes, quas vocant *hypogæas*, hoc est tectas, subterraneas, vndique videlicet parietibus, & tecto conclusas, quarum meminit Egesippus, in quibus pluuio tempore, ac vdoso spatiabantur, ad exercitium corporis, atque ad animum subleuandum. Hypethras nos Itali *Viales* dicimus. Sed & in bello, ac militaribus munimentis dantur, etiam suæ ambulationes, quæ appellantur

49 AMBVLACRVM VALLI, hoc est via operta, & strata ab obsidium sustinentibus, trans fossæ marginem, ea parte, qua hostes prospectat, vallo, & loriculis ad staturam hominis, tecta, per quam tutò, & liberè possint Circitores discurrere, hostium molimina persequi, socios milites, cum opus est, protinùs aduocare, atque intrà vallum admittere, quò illa disturbent, & progressum vlterius intercludant, erectis, si res postulet, tumultuarijs parmulis, & suggestis, vt ex his aggressores, missilibus impetant, ac tormentis infestent, sicq; de longè detineant. *Chemin de Ronde* appellatur à Gallis: A nostris verò *Contrascarpa*. Vide eius situm, & delinationem in V. *Arx*.

50 AMPHIPROSTYLOS græcè significat in Opere architectonico; Aedem duplici columnarum ordine insurgentem; vno in fronte, altero ad posticum constituto. Sicut Prostylos sine adiecto, eam denotat,

tat, quæ frontem tantummodò, & primum aditum habet, iuxta columnarum serie condecoratam. De his ritè constituendis, multa præcepta tradit Vitruu. lib. 2. quæ nos passim in loco, vbi recurret sermo, referemus atque examinabimus. Similiter.

AMPITHALAMVS, &

AMPHITHEATRVM. De quibus require in V. V. *Thalamus*, & *Theatrum*.

AMVSIVM Geographis, & Nauigantibus valde familiare instrumentum est, ad plagas Orbis noscendas, discernendisque Ventis idoneum: cuius partes, & vsum explicat fusè Vitruuius lib. 1. cap. 6. vbi, postquam recensuit plagas mundi, vnde venti exsufflant, sic viam docet ad eas medio hoc instrumento explorandas. *Collocatur*, ait, *ad libellam marmoreum Amusium medijs mœnibus, aut locus ita expoliatur ad regulam, & libellam, vt Amusium non desideretur: supraque eius loci centrum collocetur æneus gnomon indagator vmbræ. Huius antè meridianam circiter horam quintam, sumenda est extrema gnomonis vmbra, & puncto signanda. Deinde circino diducto ad punctum, quod est gnomonis vmbræ longitudinis signum; ex eoque à centro circumagenda linea rotundationis: itemque obseruanda postmeridiana istius gnomonis crescens vmbra; & cùm tetigerit circinationis lineam, & fecerit parem antemeridianæ vmbræ postmeridianam, signanda puncto. Ex his duobus signis circino decussatim describendum: & per decussationem, & medium centrum linea perducenda ad extremum, vt habeatur Mediana, & Septentrionalis Regio*. Sequitur posteà explicare, quonam pacto indagari possit aspectus reliquarum regionum, & consequenter ventorum, qui illinc spirant. Sed inanis, & planè supervacaneus est hic labor, quando semel compertà lineà meridianà (quæ, vt aduertit etiam Plinius lib. 18. cap. 34. semper eadem, & constans est in omni loco, tàm de æstate quàm hyemis tempore) eoipso habentur reliquæ diuisiones ad horizontis ratam distributionem. Nam linea hæc meridiana per longum in plano descripta, secetur ad angulos rectos, alià lineà consimili, quæ transeat per idem centrum, ac feratur ad circumferentiam, & vbi terminat, ibi erunt puncta Orientis, & Occidentis, atque insimul plagæ, vnde spirant Subsolanus, & Zephirus. Tùm in media vtrinque distantia ducantur aliæ duæ lineæ rectæ sese decussantes in centro ad angulos rectos; & innotescent plagæ ventorum intermediorum, Magistralis, & Syrochi; Græci, & Lybici, seù Garbini, ex oppositis locis in æquà distantia spiran-

51

tium : & ſic de reliquis collateralibus vſque ad minimas quartas. Porrò ad inueniendam lineam meridianam, quæ vnica omnium directrix eſt, benè aduertit Philander, non multum referre, vtrum quarta, quinta, aut alia quauis hora, ante, & poſt mediem obſeruetur; ſed ſatis eſt, ſi accipiatur in punctis, vbi terminant vmbræ, par vtrinque diſtantia; præſtat tamen eam ſumere propiùs quam fieri poteſt, ad tempus meridiei. Vitruuius autem ideò quintam potius antemeridianam, & primam poſt meridiem elegit, quia tunc Sol propiùs ad noſtrum verticem tendens, altior eſt, ac proinde breuiores vmbras proijcit ex gnomone; quarum extrema puncta facilius, & citrà errorem notari poſſunt in circumferentia circuli, quam aliàs, ſi eligeretur ſecunda ante, & quinta ab meridie, & ſic de alijs proportionalibus; eoquod inde iacitur vmbra prolixior, cuius extremitas poſſit commodè in circulum contrahi. Hæc in gratiam tyronum, vt nullo prope labore ac ſtudio venari poſſint lineam meridianam, ex eaque mundi plagas, vnde ſinguli venti ſpirant, noſcere; atqueadeo, & Anemoſcopium, & horologia Horizontalia ſuo Marte conficere.

52 AMVSSEATVM OPVS in Architectura, eſt pauimentorum ſtratum, & ſummum corium inductum ex teſſeris, ac ſectilibus lapillis verſicoloribus, & auratis, certo ordine diſpoſitis, vt in figuram aliquam geometricam, aut quamuis ſpectabilem imaginem coëant. Qualia olim fiebant, & etiam nùm viſuntur in Sacris Aedibus, & antiquis Deorum Templis, vt in Pantheo, Fortunæ fano, atque in Baſilicis Romanis S. Pauli Via Oſtienſi, à Conſtantino Magno ædificata; S. Crucis ad Hieruſalem; S. Laurentij extrà muros, & alibi paſſim : vbi variæ huiuſmodi figuræ tàm geometricæ, quàm naturales, & hiſtoricæ, per vitreas teſſeras, & lapillos aptè diſpoſitos, & connexos, ad ſtuporem effigiatæ ſunt, & *Graphicoteros* (vt Philander aduertit) exquiſitiſſimè imitantur. Atnon in ſolis pauimentis ſtetit hoc opus, ſed inde ad parietes, & fornices exornandos ſuperbiùs aſſurrexit: niſi quod hìc exactiùs, ac delicatiùs fit ex vitro, aut nobilioribus lapillis minutiſſime ſectis; in pauimentis verò craſſiùs ex ſolo marmore aut duriore lapide, vt poſſit calcantium preſſuræ obſiſtere, diutiùſque durare. Cæterùm noſtra ætate antiquata, & penè abolita eſt nobilis ars: ſed in extrema agone adeò ingenio, & viribus valuit, vt picturam faceſſere coegerit rubore ſuffuſam, adeò illi præſtat & ſolidate, & viuacitate colorum, & operis maieſtate nulla temporum iniuria deperdendis. Sed proh dolor! perijt cum ſuo auctore peritia; ſtat tamen opus, atque æternùm ſtabit Sacrarum Aedium laus, & decor, ac ſui Artificis ſtabile monumentum: ex

quibus, duo post se reliquit, Alterum Romæ in Basilica Vaticana ad Sacellum, quod ex imagine vocant Sancti Michaelis Archangeli, è regione Aræ maximę, sub qua iacent sacratissima corpora Principum Apostolorum, à sinistris: alterum Neapoli in Nostratum Templo SS. Apostolorum à dextris, vbi magnificentissimum Sacellum posuit Cardinalis Ascanius Philamarinus, Vrbis eiusdem Archiepiscopus. Ibi inter alia architecturæ miracula videre est, ac mirari quinque omninò è prædicto Opere tabulas, tam solidè, tam concinnè elaboratas, vt vnum planum integrumque vitrum, aut Chrystallinum amplissimum speculum videatur: ac proinde tám viuidum, molle, varium, expressiuum, vt nulla ei comparari possit pictura.

Porrò Amusseato operi valdè affine est, sed longe rudius

AMYGDALATVM, quod *Reticulatum* nominat Vitruuius, in parietibus erigendis, atque interioribus structuris conformandis, in re ædificatoria vsurpatur: per illud enim, quoniam laterculi in amygdalarum speciem abeuntes in ordinem disponuntur, atque etiam opus assurgens per eosdem, non supinè aut directè sed obliquè, & in latus cadentes, extruitur, (quo fit vt veluti rete expansum oculis repræsentet) Amygdalatum, & reticulatum opus dictum est. Et quidem duo sunt genera componendi lapides in structuris apud Architecturæ peritos: alterum, quo temerè lapides, & cæmenta, prout cadunt, in structuram inijciuntur, quod propterea vocatur *Incertum*: Alterum, quo lapides certa connexione, & ordine disponuntur, & est hoc, de quo loquimur, *Reticulatum*, aut simile. 53

De isto perhibet Vitruu. lib. 2. cap. 8. quod suo tempore frequentatissimum erat, & libentissimè ab Architectis eligebatur, vtpote rarius, & venustius; sed illi in soliditate præfert Incertum, eoquod per ipsum tenaciùs sibi saxa cohærent: illud autem, etsi pulchrum, ad rimas contrahendas sit valde procliue, & ideò non multum durabile. Quid autem hac in re statuendum sit, dicemus in V. *Reticulatum*. Certè de operis consistentia, ac diuturnitate hæc habet Philander ad hunc locum Vitruuij. *Eiusmodi, Romæ, & extra Vrbem videntur in multis ruinis ex topho, parte tantum quæ extaret, siue tectorio proxima esset, speciosa, & quadrata: quæ autem in interiorem structuram inderetur, temerè, & vulgariter ducta, aut cæsa.* Non igitur operis exterior dispositio in retis figuram, illud rimis, & aperturis faciebat obnoxium, sed interior materia temere, & sine lege coagmentata, cum aliàs reticulata laterum dispositio, præsertim in in angulis, ad æternitatem perennet. Sed de hoc argumento enucleatiùs, citato loco. 54

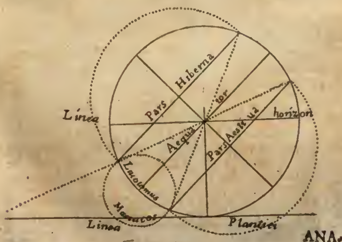
ANA-

55 ANAGLYPHICVM OPVS econtrà, Sculptorum, ac Statuariorum proprium eſt, quo vtuntur in exterioribus ædificij ornamentis: quando ex eadem materia, ſiue fuſili, vt ex ære, aurichalco, argento &c. ſiuè lapide ſolido, formantur tabulæ aliquid repræſentantes, quæ medium quid ſunt inter ſcalptas, & pictas imagines; adeoque picturæ ſimul, & ſculpturæ leges obſeruant. Quippe nec omninò planæ ſunt, neque omni ex parte protuberantes, & exporrectæ; ſed aliquas habent foràs exeuntes, aliquas introrsùm contractas, ac ſcalpro, perinde ac ſi pennicillo fieret, leniter excauatas, vt iure dubites, an Sculptura magis in hoc opere adlaboret, quàm Pictura. Nos vulgò, vocabulo ſatis expreſſiuo, nominamus *Baſſo Rilieuo*: Eſtque noſtris temporibus celebratiſſinmm, & magna in æſtimatione, ac pretio, cum repræſentandæ ſunt in marmore, aut ære, integræ hiſtoriæ, plures perſonas ac facta conprehendentes, vti in vtraque materia vidimus celeberrimas in hoc genere tabulas, Patauij in mirabilis ſtructuræ Templo D. Antonij tutelaris vrbis; vbi in marmore cernuntur ad viuum expreſſa huius Sancti geſta, in ſex tabulis peramplis quæ circùm exornant ſacrum eius ſarcophagum. Nec minoris æſtimationis, ac laudis ſunt, quæ extant Romæ in magnificentiſſimis Sacellis Sixti V. ac Pauli V. Pontificum; ad S. Mariam Maiorem: in Baſilica Vaticana ad Aram D. Leoni Magno dicatam; ad D. Agnetis in Agone, ſub quatuor angulis ſupremum Tholum ſuſtinentibus, & alibi paſſim. Sed hæc omnia opera quantumuis egregia, cedant neceſſe eſt antiquorum inuentis, quæ adhuc integra manent, & vt artis miracula conſpiciuntur in famoſis illis Columnis cochlidibus Traiana, & Antoniana; atque in ruderibus ac fragmentis, quæ tanquam gemmæ aſſeruantur, & expoſita ſunt ad ſpectandum in aliquibus Villis, præſertim Medicea in Monte Pincio, ac Farneſiana in Foro Boario; è quibus, ſi quid boni noſtri temporis tabulæ Anaplyphicæ habent, ideam, ac normam ſumpſere. Porrò huic è directo oppoſitum eſt Opus *Diaglyphicum*, quod in cauitate conſiſtit, & formas ac modulos effingit introrſum recedentes: in quas poſtea æra fuſilia immittuntur, vt in Statuas, & Simulacra momentò abeant, non dedolata, ſed ſua ſponte ſurgentia.

ANABATHRA audiunt Penſiles Scalæ, Pulpita, & Subſellia in Theatris, de qua re, vide in V. *Diabathra*.

56 ANALEMMA ſic definit Vitruu. lib. 9. cap. 4. *Eſt ratio conquiſita Solis curſu, & vmbra creſcentis, à Bruma obſeruatione inuenta; è qua*

qua, per rationes Architectonicas circinique descriptiones est inuentus effectus in mundo. Sumit effectum pro causa, & vice instrumenti, id quod operatur, ostendit. Verùm alterutrius est satis obscura descriptio; ex qua malè intellectà, aliqui ansam sumpsere dicendi, ipsum aliud planè non esse, quam horologium solare iu plano delineatum. Sed, vt rectè notat Salmasius, longè ante horologiorum inuentionem Analemmata extitere, multumque ab illis discrepant. Siquidem, Veteres Astronomi, qui olim Solstitiorum, Aequinoctiorumque momenta, ope gnomonum, aliorumque similium instrumentorum, obseruare studebant; ad hoc faciliùs obtinendum, Analemma adinuenerunt, quò vmbrarum deprehenderent proiecturas, dietimque, dum Sol à tropico ad tropicum excurrit, succedens variatio annotaretur. Inde ab extremis linearum punctis, atque interuallis, quotidiano vsu ijsdem semper compertis, facta est occasio vlteriùs procedendi, & acuentes ingenium, vsi sunt lineis ipsis per diem in horas æqualiter dispertitis ad Sciotheria, etiam medio analemmate, designanda. Verùm hoc id ex se præcisè non habet, vt videre est in subiecto schemate: vbi vides illud non esse aliud, quam figuram circularem in plano meridiani, seù alius circuli maximi transeuntis per polos mundi descriptam, continentem communes sectiones, quas plana aliorum circulorum sphæræ, in hoc vel alio quouis assumpto circulo faciunt, quæ satis hic elucescunt. Porrò huius instrumenti vsum in horologijs delineandis tùm ad alia in Astronomicis auspicanda, longe abstrusiora, atque vtiliora, habes apud Clauium in Gnomonica, & in explicatione Astrolabijs lib. 1. lemm. 19. Nobis tetigisse sat est.



ANA.

57 ANALOGIA in Geometricis, idem eſt, ac regularis proportio inter duas quantitates ſimiles, & ſibi mutuò reſpondentes: Quæ quidem in duplici genere eſt. Altera, quæ dicitur Ordinata: & hæc interuenit inter plures quantitates aſſumptas, ex vna parte (non minùs tamen tribus), & alias numero pares, aut certè extenſione certo ordine diſpoſitas, & inuicem comparatas: itaut quam proportionem in vnis ſeruant, prima v. g. ad ſecundam, ſecunda ad tertiam, tertia ad quartam, &c. ità eandem proportionem ſit reperire in alteris, nempe quod eodem modo ſe habeat prima ad ſecundam, ſecunda ad tertiam, &c. Vt, ſi fuerint ex vna parte A.B.C.D. quatuor quantitates, valentes A. 12. B. 9. C. 6 D. 3. inde ex altera parte ſint aliæ quatuor E. F. G. H. valentes itidem E. 4. F. 3. G. 2. & H. 1. tunc, quia eandem proportionem, quam habet A. ad B. inuenitur habere E. ad F. & quam proportionem habet B. ad C. eam etiam habet F. ad G. & ſic de reliquis; ideò hæc proportio, & Analogia dicitur *Ordinata*, quia ordinatè procedit, & eundem ordinem ſeruat. At ſi contrà tres quantitates ſint ex vna parte, totidemque ex altera, quæ tamen non iſto, ſed alio diuerſo ordine procederent, ſicque eam proportionem quam habet hìc prima ad ſecundam, non ſeruaret illic prima ad ſecundam, ſed benè prima ad tertiam, ſecunda ad quartam, vel aliter: ità tamen, vt omnes ſimul ſumptæ, comparatiuè tandem conuenirent, & proportionem regularem haberent vtcumque; tunc hæc proportio, & Analogia diceretur perturbata, quia inordinatè procedit. De his omnibus clariùs in Proportionalitatibus, & fusè agit Euclides lib. 9. atque inter eius Commentatores, exquiſitiſſimè Clauius, & Iordanus.

58 ANAPORICA, teſte Vitruuio, ſunt quædam Sciotheria, quæ ipſe vocat hyberna, repræſentantia curſum Solis in Signifero: quorum deſcriptionem, & vſum latè proſequitur lib. 9. cap. 9. Aduertit tamen Baldus in Lexico Vitruuiano, *Anaphorica* potiùs ſcribi debere ex Ptolemæo lib. 2. Almageſti. Qua de controuerſia, eorumque vſu, vide quæ eruditè habet Salmaſius in lib. de Annis Climactericis, & Aſtronomia Veterum.

59 ANCONES in duplici ſignificatione ab Architectis vſurpantur. Nam primò, conflexus illos, & coitiones denotant, qui vtcumque in angulos rectos abeunt, vt vidimus in Normâ: tùm ſumpti in ampliore ſenſu, ſtant pro ipſis normæ lateribus, ſeu regulis, quatenùs tamen illas eaſdem partes reſpiciunt, quæ ipſum angulum formant. Et in hac acceptione vtitur hoc vocabulo Vitruu. lib. 3. cap. 3.

vbi

Vbi modum tradit, qua ratione, adhibitâ normali regulâ, dirigendæ sint striæ in Columna Ionica. Secundò pressiùs in ipso Opere architectonico, binos illos conflexus significant, qui hinc-inde ad ostiorum supercilia pendent ab imâ corona secundùm antepagmenta, in S. figuram inuersam ad libramentum imi supercilij; & communiore vocabulo mensulæ audiunt. Ita etiam Vitruu. lib. 4. cap. 6. Quorum emendatam ex veterum monumentis affigurationem, exhibet Philander in schemate Ostij, ad hunc locum. Nostri vulgariter ex forma, quam referunt, *Cartellonos* appellant.

ANDRONES in ædificijs vocantur atria illa, seu media itinera interposita inter duas aulas: vnde & *Mesaulæ* etiam communiter audiunt apud Vitruu. qui post eorum mentionem, hæc habet lib. 6. cap. 10. *Nostri autem eas Andronas appellant*. Cuius appellationis originem, & etymon non plenè intelligens, subdit mox. *Sed hoc est valdè mirandum, nec enim Græcè nec Latinè potest id conuenire*. At Philander ad hæc benè aduertit ex Sexto Pompeio, quod *Andron Græcis locus est domicilij longitudine angustior, in quo viri plurimi morabantur*. Vt vt sit, certè hodie vsus communis apud vulgum obtinuit, vt hæc, & similia loca *Andita* vocitentur: quin & in plerisque Italiæ prouincijs, viam vtcunque arctam, & breuem, qua ad proximum conclaue in ijsdem ædibus, itur; *Andronem* nominant. Aliàs Andron nostra tempestate apud Latinos audit locus sub dio vndique parietibus conclusus, & in plana area ædificij situs, vulgò *Cortile*. 60

ANEMOGRAPHIA idem græcè sonat, ac *Doctrina Ventorum*. Tradit enim naturam, ortum, causas ventorum, ac subinde qualitates quas induunt, ac successiuè commutant pro ratione plagarum, vnde exsufflant, & locorum per quæ pertranseunt. Agit quoque consequenter de ipsis plagis Mundi, ex natura Cæli cui subiectæ sunt. Quare non tam ad Physicam spectat, quam ad Astronomiam, estque vtilis, imò & absolutè necessaria Naucleris, Geographis, & Architectis: illis quidem ad nauigationem feliciter ineundam; his vt in ædificiorum collocatione, & constructione, eligant situs, & aspectus idoneos, adhoc vt inhabitatio euadat innoxia & salubris. Etenim, vt acutè aduertit Vitruu. lib. 1. cap. 6. *Dirigentur hæc rectè, si exclusi erunt ex angiportis venti prudenter: qui si frigidi sunt, lædunt: si calidi, vitiant: si humidi nocent. Quare vitandum videtur hoc vitium, & aduertendum, ne fiat quod in multis Ciuitatibus vsu solet euenire*. Et ponit in exemplum vrbem Mitilenem in Insula Lesbo, 61

cæteroqui eleganter, & ſplendidè ædificatam, ſed quia ventis quibuſque expoſitum, eorumque immodicis, ac peſtilentibus flatibus, ideò non prudenter. Oportet igitur prouidum Architectum, antequam ad eligendum ſitum ædificandæ domus deſcendat, probè Anemographiam callere, ſeduloque examinare aſpectuum varietatem, & conditiones, quiſnam ſit, & pro quo tempore cuique ad commodè ibi manendum, opportunus, vt laudem ex opere conſequatur, atque ædificium diù maneat in fama ſalubritatis, & commodi. Ad quam rem iuuat ſibi conparare

62 ANEMOSCOPIVM, inſtrumentum ad ventorum indagationem factum, quaſi diceres *Ventorum inſpector*. Quod iam pridem ab Antiquis, magno Reip. commodo excogitatum, neſcio, qua noſtræ ætatis ſegnitie, in deſuetudinem iuit. Illud ſummoperè commendat, & accuratè deſcribit Vitruu. loco proximè citato, eius inuentorem faciens Andronicum quendam Cyrrheſten: *Qui etiam*, inquit, *exemplum collocauit Athenis, Turrim marmoream octogonon, & in ſingulis lateribus octogoni, ſingulorum ventorum imagines exſculptas, contra ſuos cuiuſque flatus deſignauit: ſupràque eam turrim, metam marmoream perfecit, & inſuper Tritonem æreum collocauit dexterà manu virgam porrigentem. Et ità eſt machinatus, vti vento circumageretur, & ſemper contra flatum conſiſteret, ſupraque imaginem ſtantis venti indicem virgam teneret.*

Hec itaque eſt conſtructio, & commodus vſus Anemoſcopij admirabilis inſtrumenti, quod nulla ferè opera, & leui impenſa poteſt vbique locorum ad publicam populi vtilitatem parari. Et ideò è re fore duxi, ſi illud hìc eleganter delineatum oculis exhiberem, docceremque ſubinde eius erigendi artem, vt vſum: qui iam quidem in pleriſque Italiæ, Germaniæ, & Galliæ, vt audio, Vrbibus viget, ſed in eo deficiens, quod ibi plebs ignara non habet exactam ventorum ſeriem, & nomenclaturam expoſitam.

63 Igitur in excelſa quadam turri, aut, vt fieri aſſolet, in Templorum tholis, vbi collocatam videmus Crucem, atque ad eius inferiorem haſtam affixum verſorium, ſeu pinnacidium ad ſtantem ventum verſatile, collocetur, non tàm pro ornamento, quàm pro neceſſitate, ſupra marmoream tabulam, quæ ſit vndique ſpectabilis, & ad perpendiculum complanata, conſtitutaque ſupra columellam, cuius abacus in capitello ſit adminùs octangulus, aut, ſi vis, ſexdecim etiam latera habeat, ad rationem totidem omninò ventorum, qui in eius margine ſint deſcripti. Deinde, expiſcata lineà meridianà, hæc latera conſtituantur ad plagas, vnde ſinguli venti originem habe-



habent. Tandem mediæ columellæ canaliculo perforatæ indatur ferreus, teres, & facilè volubilis axis, qui tabulæ prædictæ marmoreæ insistat & innitatur, transeatque profundiùs per mediam scrobiculam in centro effossam, vsque ab basim: desuper autem, & in apice ferrei styli infixa sit ærea statua Tritonis, seu mauis ad Christianum vsum, & pietatem seruandam, Angeli magnis alis ad volandum extensis, quæ pro flabello deseruiant, ac pennuncellis: in cuius profectò sinistrâ è regione alarum porrecta (ne forte impetum venti flantis disturbet) emineat crux adorabilis: atque ad dexteram habeat virgam pendentem, & inclinatam, quæ versatione statuæ ad partem obuersam plagæ, vnde ventus exufflat, indicet qualis ille sit, ex nomine singulorum ibi in margine iam ante esculpto, vt videre est in præsenti figura.

Aliud Anemoscopium magneticum ad ventos auspicandos, rude satis exposuit P. Milliet De-Cales è Soc. Iesu, in suo Mundo Mathematico Tom. 1. tract.9. lib.3. sed oppidò operosum, incertum, & non ità facile practicabile. Continet enim duos erectos versatiles axes, quorum vnus giratur à vento perflante medijs pinnacidijs: alter in aduersum agitur perpetuo fune per trochleas indi- 64

tas, & infixas in imo duorum ad continuam vertiginem expositorum axium; quorum posterior habet in apice infixum magnetem, & desuper imminentem mensam cum Rosa nautica, phiala, & ventorum indiculo. Sed audiamus illum sic discurrentem. *Potest*, inquit, *exhiberi intra phialam, statua ventum indicans, artificium facile. In summitate turris aptetur pinnacidium ad ventum mobile, quod axem habeat, seù virgam cum illo volubilem, cui inseratur trochlea. Sit sub mensa alia æqualis trochlea, & funis infinitus ab vna ad aliam, magnetem ferens; & suprà mensam phiala, in cuius superficie sint descripta ventorum nomina cum statua mobili in medio phialę. Dùm ventus pinnacidium mouebit, simul cum illo voluetur trochlea*, (vtraque videlicet, altera ipsi infixa, altera axi sustinenti magnetem) *& impositus magnes, cuius motum sequetur statua*. Vides quàm operosum sit, quam ægrè ad praxim reducibile machinamentum? Sed nec satis dilucida, & exacta descriptio, cùm deficiat in eo quod maximè desideratur, & alias mancum, & inutile linqueret opus, nempe basis, aut id quo pendulum sustentetur, & cui adhuc axes versatiles innitantur, vt consistere vnà possint, sibi mutuò respondere, & liberè excurrere. Tùm mensæ fulcrum inueniendum est, quod magnetis versationi non sit impedimento, & viceuersa, ità libratam teneat mensam, vt phialam in medio magneti imminentem, tali libratione contineat, & hic suam virtutem in illam absque impedimento possit transfundere. Quare ab antiqua, & ex parte recepta communi methodo indagandi, ac pernoscendi ventum spirantem, haud recedendum censeo; cum ea facilis sit, plana, inuariabilis, & expedita; & aliàs non magna in ea requiratur impensa. Alia etiam Anemoscopia habet Kircher. in Arte Magnetica. Sed non minus dubia, & fallacia; vt cuique experimentum ex ijs sumere cupienti, in praxi constare poterit.

65 ANGIPORTVS nominantur communiter ab Architectis, spatia, seù areæ, ante ædificij ostium stratæ, nullum alium exitum habentes, quasi angustæ ante portam viæ. Siue, vt placet Vlprano I. C. ab angendo dicti, addito portus nomine, ad specificationem: Nam eo vniuersaliter venit locus vndique conclusus, ac terminatus. In ijs quippe appendi, & collocari olim solebant Maiorum Imagines, & Simulacra ad familiæ decus, & ædium ostentandam in primo aditu, magnificentiam. Id quod in Verre, vtpote nimio, & suprà æquitatem ambitioso, detestatur & sugillat Cicero, in Verrina 4. *Vt omnibus*, inquiens, *angiportis prædonis improbissimi statuæ ponuntur*. Porrò non Imaginibus solùm, sed & præclaris gestis clarorum viro-

virorum, atque Inscriptionibus eorum facta narrantibus, solitos esse ornari Angiportus, author est Philander in Notis ad Vitruuium, id quod, prolatis multis veterum monumentis confirmat: Sed hæc obiter. Interim quoad angiportuum constitutionem, & aspectum positum, monet prouidè Vitruu. lib. 1. cap. 6. ità eos disponi debere, vt molestis ventorum flatibus haud sint obnoxij: ac datis præceptis, tandem concludit. *His enim rationibus, & ea diuisione exclusa erit ex habitationibus, ac vicis, ventorum vis molesta. Cùm enim plateæ contrà directos ventos erunt conformatæ, ex aperto Cœli spatio impetus, ac flatus frequens conclusus in faucibus angiportorum vehementibus viribus peruagabitur. Quas ob res conuertendæ sunt ab regionibus vicorum, vti aduenientes ad angulos insularum frangantur, repulsique dissipentur.* Hæc Vitruuius. Quid autem intelligat hic per angulos Insularum, dicemus in V. *Insula*.

ANGON, & *Monangon* apud Heronem de Machinis bellicis, obscura sunt, & hactenùs incomperta quorundam missilium organorum nomina, quæ non ità facile apud alios Scriptores, ante ipsum reperies. Sed neq; Hero, quid in re sint, explicat: namque ea tantùm tangit, nimisque perfunctoriè, & obscurè: quippe aliud agens, quasi de obliquo, cum de scalis nauticis loquitur, eorum mentionem facit, supponens id satis Lectoribus notum. Ait enim cap. 17. *Constituendum esse in earum medio, è robustioribus chordis pendens lignum longum interpositum, in figuram reflexi Angonis. Econtrario retrorsus conuersum, & iuncturam retinens, quales sunt ij qui lapides iaciunt, Monangones, quos nonnulli fundas appellant.* Et sequenti capite de Monangone sermonem instituens, hæc addit: *Ipsa Monangonis constructio ad Catapulticam etiam contemplationem volentes instituet.* En quantum de his instrumentis perhibet præfatus Author. E cuius verbis, & contextu, id solum colligi potest, quod Catapultis, & Ballistis sint quodammodò affinia. Cæterum Baroccius eius Interpres rem explicare aggressus in Scholijs, lectoris curiositatem proritat magis, quam exsatiat. Sic quippe differit. *Angon est species quædam arcus reflexi, qui, cùm chordam non habeat, è contrario retrorsum conuertitur, cuiusmodi arcus ij sunt, quibus nunc Græci, Turcæque Sagitarij vtuntur.* Atqui hi arcus diuersam formam, & vsum habent, tantum ad eiaculandas sagittas: Et insuper fundæ, (vt vult ab alijs nomine appellari) ne vmbratilem quidem similitudinem habere queunt. In Monangone autem idem auctor longe parcior est. *Monangon*, ait, *est quoddam iaculatorium instrumennum ballistæ simile, cuius exquisitam constructionem Athenæus tradit.* Ieiunus ipse

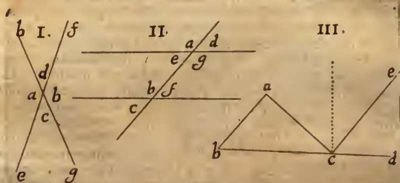
ipse, ad ieiunum fame pressum amandat, vt alios spe explendę improbæ auiditatis detineat, fatigetque. Saltem locum indicasset ad leuandum laborem. Ast ego, ostenso eminùs cibo, & retracta posteà manu, incitatior factus, totum Athenæum à capite ad calcem, Saturninà equidem cunctatione, & patientiâ excurri, ac nusquam in toto codice eiusmodi Machinæ vllam mentionem, aut adumbrationem reperij. Sed neque librorum helluo Lipsius, curiosissimus rerum peregrinarum indagator: qui tandem cum suo Furio, quem sibi colloquentem lepidè introducit, protinùs infert, quando aliud non habeatur, nisi quod Angones cum Catapultis conueniant, profectò ab ijs non nisi nomine tenùs discrepare. Et alibi obseruat reperiri in alijs Scriptoribus *Margas, Mangana, Mangas, Mangonalia, & Mangonella*; ac per eas voces, ballistam & Catapultam indubitanter significari, quæ proinde, pro varia temporum, & idiomatum differentia diuersimodè nuncupantur, & sæpe ijsdem nominibus, sed (vt ab inscia plebe plerumque fit) decurtatis, incompactis, aut etiam enormiter deprauatis. Ad quam rem affert testimonium Othonis Frisingensis, qui in Actis Friderici Imper. lib. 2. cap. 16. hæc habet: ***Ferunt quodam die, lapidem, vi tormenti ex ballista, quam modò Margam vulgò dicere solent, propulsum, ad superiora loca conscendisse.*** Ecce quomodo quæ *ballista* olim audiebat, postmodum productiore æuo, ab Germanis *Marga* appellata est. Idipsum de similibus barbaris, & peregrinis vocabulis coniectari licet; quorum origo, & etymon ignoratur, quæque in Scriptoribus haud sanè vulgaribus passim inueniuntur. Eiusmodi sunt *Bibliæ petrariæ, Troiæ, Margatelli*, apud Turpinum in Vita Caroli Magni: vti & *Manganalia*, & *Fustibula*, & *Tribuceta*, & *Catti versatiles*: item *Sues*, & *Springallæ*, in Chronicis Leodiensibus. Quæ omnia propria cuiusque gentis nomina, & idiotismi fuisse credenda sunt, atque à plebis communi vsu loquendi, Scriptores accepisse. Quod ideò quæ non satis comperta sunt, lubens prætereo, ac in sua obscuritate relinquo, vltrò afferens me nescire, vt de se fatetur eruditissimus Lipsius.

67 Post hæc scripta, Angonum memoriam inueni apud Suidam, Meursium, & Pachimerem, qui se referunt ad Agathiam, eos sic describentem lib. 1. *Breuia tela sunt quæ ipsi*, Franci nempe, apud quos esse in vsum perhibet) *Angones vocant: cuius pars maior ferro obducta est, itaut ex ligno aliquid præter membrum vix extet: in superiori ferro, tanquam hami vtrinque sunt, & deorsum vergunt.* Si sic est; non multùm in re distant à nobis bipennibus, vulgò Alabarde, nisi quod hæ, successu temporis, longioribus hastis infixæ sunt.

Cæte-

Cæterum forma valdè aſſimilantur, præſertim ijs, quæ tribus, cuſpidibus conſtant ad modum Lilij, vnà erecta, reliquis duabus hinc inde contortis, atque arcuatis. Verùm hæ Heluetiorum potius, quam Gallorum arma ſunt, quibus communiter vtuntur milites Prætoriani Principem præcedentes, & conſtipantes; quaſque in manibus geſtant non ad offenſam, ſed ad muneris decus, atque inſigne.

ANGVLI definitionem, naturam, & proprietates alibi ex Euclide, & hic in veſtibulo operis, obiter & ex occaſione tradidimus. 68
Nunc autem Angulorum in vnà figurà proportio, & habitudo quam ad ſe habent, & ad latera, explicanda eſt. Quorum conditio prima hæc eſt, vt cùm plures figuræ conueniunt, & contiguæ ſunt, quilibet angulus internus figuram claudens, habeat alterum externum ſibi correſpondentem: vt ex 32. Primi Euclidis. Quæ omnia in ſubiectis figuris manifeſta ſunt.



Nam ſi latus quodlibet figuræ producatur extrà illam, hoc productum cum alio latere angulum efformante, producet alium angulum, qui reſpectu illius vocatur externus, quique æqualis eſt duobus oppoſitis, & internis: ſimulque omnes tres interni æquantur duobus rectis. Secundò cùm duo anguli, internus, & externus ſe mutuò contingunt, ſuntque eiuſdem rationis, (vt fit per decuſſationem duarum linearum ad inuicem) illi duo anguli dicuntur ad verticem, eoquod ad verticem opponuntur. Qui autem eiuſdem rationis ſunt, & ex aduerſo conſiſtunt, appellantur alterni; quia alternatim ſibi reſpondent. Denique cuiuſcunque figuræ triangulæ duo latera alteri inſiſtentia, baſim efformant; & baſis eſt quoduis

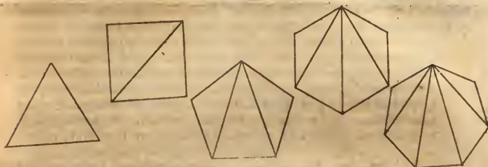
ele-

electum è tribus: communiter autem erit quod maius: & tunc angulus, qui basi opponitur, seù subtenditur, dicitur Verticalis.

Sic in prima, & secunda figura, Angulus A. obtusus, si modò alterutrum latus illum efformans vlteriùs producatur, habebit alium angulum D. vel C. sibi conterminum, ac necessariò acutum: sique hic erit internus, ille profectò dicetur externus, & econtrà. Qui proindè collectiuè, internus, & externus, æquales sunt duobus angulis rectis. Denique in tertia figura, in triangulo A. B. C. angulus A. dicitur verticalis, quia subtenditur maiori lateri B. C. quod supponit pro basi. Angulus verò E. C. D. dicitur externus ad angulum A. C. B. producta basi B. C. in D. qui æquiparatur duobus internis A, & B. sibi oppositis. Omnes autem anguli interni trianguli A. B. C. simul sumpti, æquales sunt duobus angulis rectis, qui formantur à perpendiculari cadente in C. atque in rectam B. D.

69 Hinc deducitur (vt notat Proclus) quod non solum angulus cuiusuis trianguli exterioris, maior est singulis internis, & oppositis; sed etiam quantò maior est singulis (eoquod æquiparatur ambobus) tantò maior erit conflato ex alterutro ipsorum, & reliquo: & exinde etiam tantò maior, quantò singuli ipsorum seorsim minores sunt recto. Sed id ex hac demonstratione resultat potissimùm, quod in omni figura, triangulari, quadrangulari, pentagona, exagona, &c. colligi clarè potest, quot rectis omnes anguli eam conplentes simul sumpti, æquiparentur, quod multum valet ad figuras rationales ab irrationalibus discernendas. Quippè omnis figura rectilinea resoluitur in Triangula, eoquod Trianguli singularis prærogatiua est, quod sit cardo, & fundamentum omnis constructionis. Nunc autem in tot triangula quæuis figura resolui potest, quot latera in se continet, si modo duo latera angulo propiora reijcias: equidem ab angulo ad angulum proximum non potest efformari figura. Vt si, exempli gratia, figura sit Quadrilatera, ea non nisi in duo tantum triangula resolui potest: Si Pentagona, soluitur in tria: si Exagona, in quatuor: si Eptagona, in quinque, & sic de reliquis. Quod ideò cùm tres anguli interiores cuiusuis trianguli æquiparentur duobus rectis; consequens est, vt in quot triangula dispertitur vnaquæque figura, si ea duplicentur, ostendant numerum rectorum in eam conuenientium. Vnde, cùm figura tetragona conponatur ex duobus triangulis, clarè euincitur, quod habeat quatuor angulos rectos. Sic pentagona, quæ in tria triangula resoluitur, anguli quibus concluditur,

tur, æquales ſunt ſex angulis rectis. Eodem modo diſcurrendum de alijs figuris rationalibus, vtputa Exagona, Eptagona, &c. vt videre eſt in ſubiectis figuris.



ANISOCYCLA ſunt organa quædam mechanica, non tam 70
bellicis, quam ciuilibus pacis artibus inſeruientia: quæ, vt ex Budæo refert Turnebus, pluribus orbibus, ſeu circulis ſibi ſuccedentibus conſtant, quibuſdam minoribus, quibuſdam maioribus, vt facili niſu maioribus agitatis, minores viciſſim quodam impetu impellantur; ſicque eorum ordinato motu, alicuius rei molitio fiat, aut expulſio. Ex græca notione deriuatum nomen, qua plures circuli ſibi ordine reſpondentes ſignificantur. Horum meminit Vitruu. lib. 10. cap. 1. ea inter organa computans, quatenus à Machinarum ratione diſcriminantur. *Organa*, inquit, *vnius operâ, prudenti tactu perficiunt quod propoſitum eſt, vt Scorpionis, ſeu Aniſocyclorum verſationes*. Vbi videtur ea ab Scorpionibus non diſtinguere. Sed Baldus adhùc ſic coniectatur. *Quid ſi de inſtrumento dixerit, cuius verſatione ſcorpiones intentantur, quod noſtri Molinellum dicunt?* Daniel Barbarus ad Helicam, Cochleamque refert, quam nos *Vitam*, ſeu *Vidam* nuncupamus. At non in ea circuli minores à maioribus impetu agitantur, vel extruduntur, qui ibi æquales omninò ſunt, & ſine impetu incedunt ad opus, licet in conflexu aliquatenus, ac ſuauiter inflectant ad ſpiram. Melius eſt, quod poſteà adijcit, nempe. *Aniſocycla faciunt mulieres, cum crines contorquent*: nam benè intelligitur, quonam pacto ea pluribus circulationibus conponantur, atque impetu maiores minores impellere, & vi aliquid attrahere, aut detrudere; id quod in laminis chalibæis videre eſt, quæ in gyrum actæ & contractæ, ad explicationem, ſeù ſui dilationem ſemper annituntur, atque adſpirant: quibus potiſſimùm vtimur in

horologijs manualibus ad lentum, & regulatum motum rotis impertinendum, & *Mollas* vernaculè appellamus.

ANSER AMERICANVS. Vide *Toucan*.

71 ANTECEDES in Mathematicis dicitur primus terminus assumptus in aliquo Theoremate ad demonstrationes construendas circà aliquem notum numerum, aut magnitudinem, ad cuius rationem initur proportio, & procedit constructio suprà aliam consimilem, sed hactenus ignotam quantitatem. Vt si consideranda sit proportio, quam habent v. g. quatuor ad duo; primus terminus assumptus ad construendum, nempè quatuor, dicitur *Antecedens* proportionis. Is autem ad quem alia quantitas refertur, vt sunt duo, dicitur *Consequens*. Et quidem, quando ambo termini sunt æquales; habitudo, quæ inter ipsos intercedit, vocatur Proportio æqualitatis: si verò fuerint difformes, & inæquales, appellatur Proportio inæqualitatis. Insuper quando proportio ista potest exprimi numeris, dicitur Rationalis; sin secus, erit irrationalis.

72 ANTERIDES in opere architectonico sunt fulturæ, & sustentacula, vt ita dicam, in frontibus ædificiorum, præsertim verò in angulis apposita, vt structura subsistat, neuè parietes onere grauati inclinentur, & ruant. *Erismæ* etiam appellantur à Vitruu. lib. 6. cap. 11. monetque quod *ea inter se distent tanto spatio, quanta altitudo substructionis est futura; crassitudine eàdem, qua substructio*. Ex quibus apertè liquet, eas diuersas esse ab *Antis*, idest pilis, quæ ostiorum latera firmant, aliquantulum exporrectæ, & supremum supercelium sustinent. Vnde hallucinatur Barbarus, *Antas* cum *Anteribus* confundens ac dicens, illas *Contrafortia & Pilastros à Nostris vocari, & in angulis partium collocari certum esse*. Nam *Anta* vnicè, & semper ad Ostium pertinent, & binæ sunt, ac lapideæ: Anterides verò, quæ & *Antes*, contracto nomine, à plerisque, præsertim à Salmasio vocitantur, generaliter pro omni fultura, siue ex structura lapideà in decliuè protracta, accipiuntur. *Sunt enim*, ait Salmasius, *cuiusque rei ordines anteriores, & qui frontem spectant, atque inde dicti*. Quibus profectò benè conuenit nomen *Contrafortium* ab Gallis & Nostris inditum ab officio, quasi contranitantur ad fortitudinem, seu firmitudinem muris stabiliendam. Multò magis fallitur Philander, qui *Antas*, & *Antepagmenta*, eandem rem esse dicit: quandoquidem Antepagmenta ad valuas pertinent, Antæ ad ostium: & hæ quidem, vt suprà dixi, semper lapideæ sunt, illa verò semper lignea,

sunt-

ſuntque (inquit Feſtus) *Valuarum ornamenta, quæ Antis adpanguntur*. Ergò diuerſa omninò ſunt Antæ, Antes; ſiue Anterides, & Antepagmenta. Benè verò *Antes* in maſculino genere dicuntur columnæ quadratæ, ſiue ex integro lapide, ſiue materiatæ, quibus arcus ædificij innituntur, ac tota moles, veluti pendula ſuſtinetur: quas *Paraſtatas* Græci nominant, vnde fortaſſis, corrupto vocabulo, *Pilaſtrorum* ad nos nomen effluxit. Id quod aduertere æquum fuit: nam nominum ſimilitudo, & diuerſitas officiorum, quam ſæpè in Vitruuio, alijſque Scriptoribus inter legendum offendimus, poſſet mentem Lectoris confundere, & pro re, quam nullo pacto deſignant, imponere; quemadmodum videmus, & magnos alioqui viros fuiſſe hallucinatos.

ANTEPARISTASIS græcè, circumſeſſionem, luctam & mutuam obſiſtentiam, latinè ſignificare poteſt: cùm videlicet duæ res contrariæ qualitatis ſimul coëunt, & vna ab alia obſidetur. In quo conflictu, qualitas, quæ ab altera circumuenitur, ſeſe intendit, & totas vires ſuas in vnum colligit, & exerit, vt fortiùs aduerſus alteram inſurgat, atque obſiſtat: vnde enatum Axioma *Virtus vnita fortior*. Sic videmus, cùm calor vndique frigidos humores ambit, frigus illud ſic conſtipatur, intenditur, & ſuprà vires ſuas, audentiùs nititur illatam vim, vi propulſare. Huic Arcano, & mirifico Naturæ motui tribuunt Philoſophi, & Aſtronomi (ex quo diſcunt Mechanici, & Architecti ſuis operibus vires refundere) plures effectus meteorologicos in aëre, & ſubtùs terram, vi frigoris, aut caloris ambientis productos, vt grandines, niues, coruſcationes, fulmina, & tonitrua: de quibus fusè Philoſophus in *Meteoris*. 73

ANTEPILANI antiquitùs dicebantur in acie militari, qui in primo ordine haſtati, Pilanos, ſeù Triarios antecebant, & à Velitibus primam pugnam ineuntibus, ad iuſti prælij primam aleam ſubeundam, excitabantur. Vnde Liuius lib. 8. *Rorarij*, inquit, *percurrebant inter Antepilanos, addebantque vires haſtatis atque Principibus*. De qua re vide quæ diximus in V. Acies. 74

ANTIBOREVM appellatur à Vitruuio lib. 9. cap. 9. genus quoddam horologij ſolaris, ſiue ſciotherij, de quo nihil explicat: Sed Daniel Barbarus coniectatur, ita fuiſſe diſpoſitum, atque delineatum, vt obverſum ad aliquod ſidus vmbram faciens, contrà boream etiam de nocte horas ſignaret, vel eius declinationem, motum, & ſummam altitudinem deprehenderet. Baldus autem vero- 75

ſimiliùs credit, id fuiſſe ſimplex horoſcopium in plano Aequatoris deſcriptum,ex aduerſo Poli Borei;vt ex nominis coniugatione colligi poteſt. Accedat Lector cui mauult.

76 ANTIQVVM OPVS, quod & TVSCANVM dicitur à Tuſcis, à quibus creditur iuuentum, & certè apud eos fuit multùm in vſu, in re ædificatoria eſt Conſtructio, ſeu ratio conſtructionis ſimplex quidem & ruſticana, ſed cæteris, quibus vtitur Architectura, ſolidior ac robuſtior. Aſſimilatur enim, inquit Vitruuius, viro ætate prouecto, benè formato, artubus firmis, ac robuſtis, val certè vili amictu, & groſsè induto, qui durabilitatem in veſtimentis quærit non elegantiam. Et ideò Antiquum opus attendit in ædificijs firmitatem, & commodum potiùs, quam ſpeciem exteriorem: &, ſi aliquod ornamentum admittit, vt in columnis, oſtijs, ac trabeatione, id eſt ſimplex, & planum, quod maiorem firmitatem addat, atque ad æternandum opus adſpiret, non oculis blandiatur. Tale potiſſimùm eligitur ab Architectis in ædificijs ruralibus, vel quæ ſoliditatem, conſiſtentiam, & benè obfirmatas partes requirunt; cuiuſmodi ſunt Carceres, Aerarium, Portæ Ciuitatis, Pontes, Arces, Arcus triumphales, Theatralia, & vniuerſim publica Aedificia. In his ratio ſymmetriæ petit, vt omnia ex æquo ad durabilitatem reſpondeant, atque adeò in columnis, vt monet Vitruu. initio lib. 3. longitudo non excedant ſex diametros craſſitiei ſcapi inferioris, quæ eſt omnium proportionum menſura, & maximè ad naturam accedit. Nam in formatione hominis, inquit, videmus, quod pes ſit ſexta pars longitudinis totius corporis in ordinaria dimenſione; & homo ipſe ſecundum Protagoram, eſt quaſi prototypus omnis ſymmetriæ: igitur (concludit Vitruu. *Si ita Natura compoſuit corpus hominis, vti proportionibus membra ad ſummam figurationem eius reſpondeant; eum cauſa conſtituiſſe videntur antiqui, vt etiam in operum perfectionibus, ſingulorum membrorum ad vniuerſam figuræ ſpeciem habeant commenſus exactionem*. Similiter Intercolumnium (quo nomine appellant ſpatium inter vnam columnam, & aliam) non plùs dilatari debet, quàm ad quatuor circiter diametros ipſarum columnarum. Etenim cùm ſuper eas conſtitui debeat Epiſtylium, & ipſæ vtplurimum fiant ex materia latericia, non ex integro lapide; ſpiſſiores vtique eſſe debeant, vt impoſitum opus ſuſtineant, nec facilè vtrumque,aut alterutrum dehiſcat. Capitulum quoque ſimplex, habens tantummodò plinthum cum medio Echino, & ſubtùs hypotrachelium, & regulam. In Epiſtylio, ſeu Coronice non admittit, niſi duplex cymatium; alterum ſuprà Coronam, Zophorum, & vnam

tæ-

tæniam pro Architrabe; eaque omnia plana, & simplicia absque, vllà sculptura. Cæterùm hunc ordinem lib. *6*. cap. *6*. non distinguit à Dorico Leo Albertus, qui tres tantum enumerat, Doricum, Ionium, & Corinthium; aitque *hunc ipsum* (nempe Doricum) *apud vetustissimos Etruscos fuisse*, se ex multis antiquissimis monumentis illum ipsum cum Tuscano esse, pro comperto habuisse: ideoque præ cæteris eum laudat, suadetque, cæteris paribus, semper in ædificijs æternùm mansuris, eligendum; vtpote firmiorem, ac stabilem. In eandem sententiam venit etiam Serlius, & confirmat communis vsus omnium Nationum.

ANTLIA, ex græca notione, iam ad nos deducto vocabulo, Instrumentum hydraulicum est, quo aqua in profundis cauitatibus, 77
& puteis manens, sursum attrahitur, nullo vase recepta, sed sua sponte saliens, vi emboli è medio instrumenti in aquæ superficiem inclinati, indeque mox impetu attracti, & sursùm elati: quem motum sequitur aqua suprà superficiem surgens, quoad emboli motus sistit. In Italia, & Germania, in locis, vbi fontes superni non sunt, neq; aquæductus extructi ad deportandam, deriuandamque aquam è superiori scaturigine, fræquens eius vsus est, & apud nos vulgò appellatur: *Tromba dà cauar acqua*. Vnde autem arcanum hoc proueniat, vt aqua, suà naturà in imis locis quiescens, & motu semper deorsum ferri affectans, tunc, nullo vase excepta, nulloque adminiculo sustentata, aut sursum detrusa, protinus exiliat, supraque se attollatur; magna est hodie inter philosophos disceptatio, & adhuc vera causa est incomperta. Communis ratio, quæ adducitur, fundatur in illo celebri axiomate, *Ne detur vacuum in Natura*, quod hæc adeò horret, & fugit. Cum enim Vniuersum hoc Summus Artifex ità constituerit, vt partes inuicem cohærerent, & perpetuam continuitatem seruarent; tùm, vt fortiùs connecterentur, & sibi inuicem laborantibus auxilio esse possint, tùm ad Cælorum influxus vsquequaque diffusos excipiendos, qui continuatim per rectam lineam de vna in aliam transeunt; necesse fuit excludi vacuum, vtpote huius communicationis impeditiuum, ac propterea vnaquæque pro suo modulo, etiam contrà suam naturalem inclinationem, conniteretur ad illud expellendum, seruaretque sedulò hanc partium continuitatem, totiusque repletionem. Id quod, non in Antlia solum, de qua nunc sermo est, sed in alijs rebus quotidie, infinitis propemodum experimentis, obseruatur. Nam primò. Si cauæ fistulæ vtrinque peruiæ alterum extremum os in aquam liberam immergatur, alterumque ori tuo applicaueris, inde aërem attra-

trahens; statim ac aër vi attractus recedit è partibus fistulæ inferioribus, subsilit aqua ad locum replendum, vnde aër inuitus retrahitur. Et hoc ipsum perficit Antlia: nam, si eius cauitas embolo recurrente, hinc inde impediatur; atque interim altera eius extremitas aquæ superficiem tangat, ex altera embolus retrahatur: mox aqua eundem motum sequens sursum ascendit in fistulæ cauitatem, quæ prius inclusum aërem detinebat.

Secundò folles contracti, si obstructo canali, per quem aër ingreditur, ac simul ostiolo laterali, per quod refundi possit; nunquam, quantùuis adhibitâ vi, inflati explicabuntur, sed potiùs eos dirumpi videbis, quam distendi.

78 Tertiò si scyphus vitreus, aut ex quacunque solidâ materiâ, aqua plenus, in aliud aquæ receptaculum magis amplum immerseris; inuersoque situ extraxeris directè ex parte supra superficiem aquæ in uase liberè diuagantis; fit, vt aqua intrà ipsius cauitatem existens, hæreat maneatque suspensa, & eleuata suprà superficiem aquæ in vase existentis, quâ-cùm communicat, atque continuatur: vtique, quia non habet, vnde aërem ad implendum locum recipiat, qui aquam sinat è fistula ad suum alueum cadere vnitique cùm reliquâ. Quod si è superiori parte spiraculum habeat, per quod aër intrare possit, eo detecto, statim aqua in imum alueum decidit, mox clauso, sistit, & manet intrà scyphum suspensa. Id quod videre est passim in hortis, in irrigatorio, seù vase illo, subtùs ad modum cribri pertuso, quod superiùs conicè desinit, atque ibi habet os, vnde infundatur aqua; quo vti solent agricolæ ad irrigandos flores, & herbulas primò nascentes: nimirùm, si aperto spiraculo in aquam immergatur, eam exhaurit vsque ad summum: impacto obturaculo, & extracto vase aqua pleno ex alueo, vnde hæc exhauritur, etiam si mille foramina subtus aperta habeat, per quæ aqua dilabi possit, ne gutta quidem exinde cadit, sed tota manet suspensa intrà vasis aluum: & remoto impedimento subintrandi desuper aëris, confestim tota quanta est, è vase dilabitur, & in imbrem artificiosum conuertitur. Et alia sexcenta eiusmodi experimenta possent adduci in huius rei comprobationem: quorum omnium vna & sola ratio est, impedimentum aut appositum, aut remotum ad implendam alio corpore vacuitatem ab vno relictam, per recessum, aut condensationem ipsius: idque totum ad vitandum vacuum Naturæ inimicum, & eius operum destructorem: quod item accidit in aqua per Antliam sursùm attractâ.

79 His itâ constitutis, & apud omnes hùcusque pro indubitato receptis, insurrexit nostra ætate P. Emmanuel Maignan Gallus, è sacrâ

erà Minimorum familia, vir in perscrutandis Naturæ arcanis saga-
cissimus, atque experientissimus, qui nouam philosophiam in ve-
ram causam mirabilis huius aquæ ascensus per antliam inuehens,
negat id fieri per nisum naturæ reformidantis vacuum, sed simplici
pressione aëris incumbentis aquæ, quæ antliam circumambit.

Id autem probat vniuersali principio, quod grauia omnia pro 80
sua quæque conditione, naturali impetu in commune centrum tra-
huntur, & in eo tandem quiescunt: atque ad id assequendum, adeò
cæco, vt ita dicam, ductu feruntur, vt nisi impediantur, ad certam
distantiam maiorem, aut minorem, prout vniuscuiusque natura
exigit, ad illud, certo quodam libramento se sistunt. Hoc equidem
ostendit ingeniosus vir, & explicat apertiùs euenire in fluidis. *Si
duo*, inquit, *grauia fluida non commiscibilia, & inæqualem habentia
grauitatem in specie, vt sunt aqua, & Mercurius: mittas vnum hinc,
& aliud indè,in duo crura syphonis erecti, ac liberè vtrinque aperti; illa
quidem initio,dùm certatim nituntur ad grauium commune centrum acce-
dere, pellent se, & repellent, alternis vibrationibus paulatim minuen-
dis, donec tandem conquiescant. Sed nimirùm itá quiescent, vt supre-
ma superficies grauioris,minùs à grauium centro distet, quam suprema al-
terius,pro ratione inæqualitatis inter grauitates.* Ad hoc ponit exem-
plum in figura, à qua, ne morosus sim in alieno, supersedeo. Id
etiam manifestat in solidis: Nam si plurimum, addit, ruderis in
fundamentis ingeras, aut in fossam; ruunt illa quidem temerè in-
iecta nutu suo, moxque alia alijs insident: & si forte quod inferiùs
cadit, inde submoueris, statim alterum irruit, & locum præripit:
Omnia enim toto se grauitatis molimine premunt; vrgentque deor-
sùm. Attamen, si propter angulosam, aut aliàs minus habilem
formam, siuè ob situm tumultuario casu arreptum, non itá sibi
proximè cohærent, vt fossæ totum totaliter spatium conpleant, sed
spaciola relinquunt inter se multa; si glaream & arenam superinij-
cias, insinuabunt se illa vsque ad solum, quantum poterunt, inter
saxa, ac testas, omnesque replebunt cauitates. Tandem quia fieri
non potest, quin & ipsa relinquant etiam aliquod vacuum, quod
non sit oppletum; præstabit id quidem aqua, si super hanc conge-
riem infundas; quæ ratione suæ subtilitatis, & fluoris, insinuabit se,
& penetrabit ad cuiusque spatij relictam capedinem, & formam.
Ex quo clara luce patet, grauitatis beneficium esse, quod locus om-
nis in ea fossa compleatur. Si enim id non agit grauitas, quà vi pel-
litur inde, & ab his omnibus, aër leuior, qui nihilominus per se
priùs omne æquè locum complebat? Eodem modo cum proportio-
ne fità grauibus omnibus intrà totam grauium sphæram, ac præ-

fer-

fertim in Antlia, aëre vi extruso aquam premente, ac propellente.

81 Hæc Maignanus, subtili quidem discursu, & experimentis oppidò conuincentibus; sed non admittitur à Gaspare Scoto *in sua Magiâ Aërotechnicâ* cap. 2. Nam exinde, ait, tantùm inferri potest, grauia tunc sibi cohærere, & implere locum in Vniuerso, quando reipsa feruntur ad centrum, non quando ex ipso vi aliqua feruntur sursùm, & ab ipso recedunt, vt succedit in Antlia, etiamsi minùs grauia sint quæ illa repellunt, vt est aër respectu aquæ.

82 Nolo ipse hanc nobilissimam litem calculo meo dirimere, sed alijs lubens relinquo dijudicandum, quinam propiùs ad veritatem collineet. Solum hoc obiter addo ex eodem Scoto in *Magia Hydrotechnica*, curiosissimam quæstionem, An videlicet per agitationem Antliæ, produci possit motus perpetuus, quemadmodum vnam similem machinam perpetui motus initiatricem compegit, & ordinauit P. Athanasius Kircherus Romæ in Collegio Romano, quam probè descriptam atque delineatam posteà exibuit in *Arte Magnetica* secundæ editionis, in Appendice post cap. 3. lib. 3. par. 2. Aliam consimilem Machinam, ipso Scoto teste, ac referente, insignis Mathematicus, Valentinus Stransel conspicatus est; cuius Ideam proposuit Pragæ, ac doctissimorum virorum examini, censuræq; subiecit, qui erant publici Professores in eâ Vniuersitate. Quâ nimirùm se putat inuenisse artificium perpetui motus, atque obtineri posse per Antliam, si vis impressi motus pensetur, & omnis discursus à materia abstrahatur. Si nimirùm excogitetur, vt tantum aquæ ascendat per Antliam, quantùm exinde fingatur defluere in rotam, quæ Antliam agit (id quod exemplo commonstrat, ac delineauit Scottus in lamina) Hoc autem pendere ait, à proportione vectis primi generis, siue radiorum vectis ad pondera. Nam si id tandem obtineatur, non dubitat quin excitari, & continuari per longum tempus queat motus perpetuus. Hanc machinam mente solum ab authore conceptam, ad opus redegit, & compingere nisus est Iacobus Dobrzensis de Nigro Ponte, Medicus Pragensis cuius schema exhibuit in Opere quod *De Admirando fontium genio* inscripsit, ex quo exemplar desumpsit Scottus, ac retulit loco cit. Addit demùm Author, artificum sagacitate, & Mathematicorum directione, *facilitari adeò posse motum rotæ, & Antliæ, vt exigua aquæ quantitas sufficiat ad motum illi imprimendum. Vnde, si temporis tarditas compensaretur eleuatione aquæ, vel per plures tubos, vel per vnum tubum capaciorem, posse vtique tantum aquæ continuè eleuari, quantum interim eodem tempore decidit.* Id quod fieri posse autumat vniuersali principio, ex Aristotele, Archimede,

mede, Stevvino, Guidobaldo, ab alijs Mathematicis communiter admisso, atque irrefragabili experientia comprobato; quod, *Si potentia vecti applicata, eandem ad applicatum pondus proportionem habeat, quam distantia ponderis ab hypomochlio, ad distantiam potentiæ ab eodem; fit æquilibrium, seù quies; & potentia sustinet pondus. Si verò in vecte distantia potentiæ à fulcimento ad distantiam ponderis ab eodem, habuerit maiorem proportionem, quam pondus ad potentiam, tunc potentia mouet pondus.* Hæc præfatus Author. Quæ vera sunt, & infallibilia, si diuisim, & per partes hi motus perficiantur; collectiuè autem, & in pluribus contrà nitentibus motibus, harmoniam hanc seruare, & assequi, est impossibile: quoniam quod vnus incipit, alter abrumpit, & potentiæ vis semper lentescit, atque attenuatur contrariorum nisu, & ponderum grauitate: quò fieri nequit, vt veniant ad æquilibrium, & multò minùs, vt ex maiori distantiâ à pondere, obtineatur maior proportio vectis ad pondus, in ordine ad illud trahendum. Quare meritò, qualiscunque sit effectus qui ex tali artificio prodire potest, eum vti frustratorium, & vanum reijcit idem Scottus loc. cit. quia nunquam viam parare potest ad motum perpetuum.

ANTOCHE, græcè idem sonat ac cohærentia, siue mutuus nexus duorum, qui sibi inuicem opitulentur. Assumitur sæpissimè hoc vocabulum ab Aedificatoriæ artis Scriptoribus, ad significandas in ædificijs appositas ad angulos ferreas claues & fascias, quæ duos conuenientes parietes mutuò nectant, ac firment: vti sunt etiam longi stipites, qui subtus fornices, vtplurimùm apponi solent ab angulo in angulum excurrentes, capitibus hinc inde parietibus infixi, & benè vectibus obfirmati, vt structura consistat, ac terræmotibus, alijsque violentis concussionibus, nè facilè cedat. Hos nos *Catenas* vocamus. 83

A O

AORISTAE, græco vocabulo, nominantur à Mathematicis Scriptoribus, quantitates, quæ magnitudine, aut numero, in infinitum excrescunt. Non quòd actu dari supponant; sed quòd potentiâ sint, & mente concipiantur: quas potiùs *indefinitas* dixeris. Vt cùm dicitur in Postulatis: *Datam lineam in infinitum protrahere*. Euclid. lib. 1. Aut de linea Conchoide, vel Asymptotis, quòd, etiamsi in infinitum producantur, atque ad hyperbolicam sectionem hæ semper magis ac magis accedant; numquam tamen fiet, vt conuenire possint, & in angulum vniantur. Hæ, inquam lineæ, aut magnitudines, aut numeri in infinitum procurrere, saltem mente conce- 84

pta, *Aoriſtæ* apud Græcos Scriptores audiunt.

AP

85 APODIXIS græcè idem valet ac Demonſtratio: vnde *Syllogiſmus Apodicticus*, *Propoſitio Apodictica*, atque etiam *Principia Apodictica* communiter apud Philoſophos, & Mathematicos audiunt: quæ nimirum ex terminis per ſe notis, aut ex præmiſſis conceſſis, & euidenter probatis, neceſſariò conſequuntur. Sed ſpecialiter Mathematici, qui per certas, & euidentes demonſtrationes in ſuis Problematibus, & Theorematis procedunt, hunc ſibi proprium concludendi modum, *Apodixim* dixere. Hæc autem ſex partibus integratur: namque primò in eam conuenit ſimplex propoſitio rei demonſtrandæ, quæ *Proteſis* dicitur, hoc eſt, *Præambulum*: fitque aut per Theorema aſſumptum ad conſtruendum, aut per per Problema; quæ ambo habent ſuum ſubiectum, & prædicatum; ſeù, vt ipſi loquuntur, *Datum*, & *Quæſitum*: vt exempli gratia. *Datam lineam in duas æquales partes ſecare*, quod eſt id, quod ad demonſtrandum proponitur. Secundò conſtat Expoſitione ſubiecti; vt diſponantur, & præparentur neceſſaria ad conſtructionem peragendam. Tertiò, determinatione, & applicatione prædicati ad ſubiectum, ſeù affectionis quæſiti. Quartò, Præparatione ſubiecti ad inueſtigandam rationem quæſiti, per certa aſſumpta principia per ſe nota, & ab omnibus admiſſa. Quintò id fit per veritatis, & aſſertionis comprobationem. Sextò tandem clauditur Demonſtratio *Concluſione*, in qua repetitur propoſitionis affirmatio, tanquam iam oſtenſa, & comprobata: vt ſi dicas. *Hoc præſtito, iam Recta linea in duas partes æquales eſt ſecta*. Et in fine ſemper additur: *Quod demonſtrandum*, vel *faciendum erat*. De quibus omnibus membris, diſtinctè agit Clauius in Euclidem, datis exemplis ad praxim, & nouiſſime Vitalis Iordanus, in ſuo *Euclide Reſtituto*, in Prologomenis.

86 APOPHYGES in Architectura, ex Vitruuij directione, pars eſt extrema Columnæ, quæ aut immediate ſubeſt capitello deſuper impoſito, aut adiacet baſi, ſeù ſpiræ, quæ illam ſuſtentat. Sed qualis ea propriè, & ſignanter ſit, Interpretes non conueniunt. Siquidem Vitruuius ipſe, cùm de ea parte, præcepta tradit; modò confundit, & miſcet cum Toro; modo cum Hypotrachelio; ſic enim loquitur lib. 4. cap. 7. agens de baſi. *Torum inſuper cum Apophygi craſſum quantùm plinthus*. At de ſuperiore, quæ infrà capitellum eſt, ità habet: *Capituli craſſitudo diuidatur in tres partes; è quibus vna plintho, quæ eſt pro abaco, detur: altera Echino, tertia hypotrachelio cum aſtragalo, & Apophyge*. Ecce quomodo non diſtinguit, ſed partem

tem

cem hanc cum alijs miſcet. Philander in hunc locum, *Apophyges*, inquit, *cùm quadra referi ſcotiæ partem dimidiam inferiorem, ſiquidem, in imo ſcapo nominantur, aut baſi, vt in hoc loco. Cùm verò in ſuperiore ſcapo dicitur, refert Scotia cum ſua quadra partem ſuperiorem, vt paulò poſt: vocaturque Apothèſis*. Aliunde in Notis ad cap. 1. eiuſdem libri, *Aphophygem* ſolummodò pro ipſo conplexu partium interpretatus fuit. *Nàm ex conflexibus*, ait, *tantum columnarum craſſitudinem intelligendam arbitramur, non ex calce, aut ſummo aſtragalo*. Baldus econtrà negat Apothèſim, Apophygemque denotare conflexum contracturæ ſcapi, ſed vult ad eam tantummodo partem denotandam referri, quæ ad modum annuli, imam ſummamque partem columnarum reuincit. *Et ideò*, ait, *Annulus à Noſtris vel Cimbia pro cingia appellatur*. Et paulò poſt ad nominis etymon recurrens, ſubdit: *Vtrumque vocabulum à Græcia oriundum Apophyges, & Apothèſis: quanquam declinatione mutatà Aitruuius Apophygym dixerit. Primum, Effugium valet, Remedium, Euitatio: Secundum, Remotio. Sed quorſum hæc? inquies*: ipſemet ſibi obiectat; & reſpondet addens pulchram, reique ex intimo explicandæ accommodam eruditionem. *Veteres Architecti*, ait, *Philandro teſte, ex roboribus perpetuis, & non dolatis columnas fecere: quarum capitibus, ne ad pondus ſinderentur, ferreos annulos addidère. Poſteà marmorearum in calce, latum annulum finxerunt, quem Vitruuius, vt ipſe inquit, Apophygem nominauit. Quæ cùm ità ſint* (concludit) *putamus, fieri poſſe, ideò annulum, illud nomen ſortitum, quòd contrà dictas ſciſſiones fiſſioneſque eſſet remedium, & effugium, hoc eſt Apophygi*. Hucuſque Baldus: qui certè, meo iudicio, rem intrà cutem tetigit, aut ſaltem propiùs ad Scopum collineauit. Sed vide quæ mox dicemus in V. *Apotheſis*.

APOTHELESMA, celebre, atque vſitatiſſimum Ptolemæo, eiuſ- 87
que ſectatoribus, vocabulum: ſignificat autem ex græca origine, ſimpliciter ſententiam aliquam indubitatam, quæ ex certis principijs euidenter concluditur: vnde inter Aphoriſmos, & admiſſa ab omnibus Axiomata computatur. Abuſiuè tamen & preſſiùs ab Aſtrologis accipitur pro effectu horoſcopi, ſeù iudicio, quod reſultat ex conſtitutione Cæleſti, & habitu ſiderum ad ſe, & ad horoſcopum, in alicuius Natiuitate. Ex quo Aſtrologia Iudiciaria in multis temeraria, mendax, & damnata, honeſtiore vocabulo *Aſtronomia Apotheleſmatica* à pleriſque nuncupari ſolita eſt. Reipsà tamen Apotheleſmatis notio aliud non indicat, quam perfectiones, & conſummationes effectuum naturalium, neceſſariò procedentium ex naturali curſu, atque ideò cum ſuis cauſis cæleſtibus, colligatorum,

rum, & aliquando earum significatis, suo tempore respondentium.

88 APOTHESIS apud Græcos, idem valet, ac si diceres, *Repositio*. Arctatur tamen vocabulum à Vitruuio ad significandum in Opere architectonico, eam Columnæ partem, quæ immediatè subest Capitello; vt modo in *Apophyge* diximus. Quam, quia aliquandò confundit cum Apothesi idem Vitruuius; benè Philander rem enucleat, ac distinguit; demonstrans ex Vitruuio, Apophygem vocari promiscuè vtramque scapi terminationem, summam, & imam: Apothesim verò singulariter denotare eam partem, quæ iungitur Capitello. Sed dictum probare aggressus, contrà mentem Vitruuij, ad aliud sermonem inflectit, & vult, Apothesim significare supremam partem Scotiæ, vt clarè apparet ex eius verbis, quæ in Apophygi paulò antè retulimus: & concludit: *Vocaturque Apothesis*. Placet quidem discursus, sed non placet affatim; quia non ad partes columnæ refert, ad quas alligat huiusmodi voces Vitruuius, sed ad Scotiam, quæ ab eâ distincta, & seiuncta res est. Quod est directè contra mentem Vitruuij, qui absolutè in imo, ac summo scapo columnæ, Apophygim, Apothesimque constituit: quod ideò ad ipsum corpus Columnæ, non ad partem ab ea diuulsam & disparatam, referri debent. Id quod ipsemet Philander alibi annotauit, & eam partem vocauit annulum; quia antiquitùs, cum adhuc columnæ non essent marmoreæ, sed ligneæ, ex vno continuato trunco; ad earum extremitates, ne pondere finderentur, apponebantur annuli ferrei, qui necessariò prominere aliquantulùm requirebant: quo firmamento, Columna lignea aduersus scissuras remanebat optimè munita. In cuius posteà locum succedente marmoreâ, visum est, hoc, non tam munimen, quam ornamentum in eâ relinquere, vt ex quo, & ad quid primitùs institutum fuerit, indicaret; vti, & triglyphi, & metopæ, & canterij, & alia id genus, in Coronis, & Supercilijs ædificij prominentia, ex simili ratione originem traxere. Ergò, vt ad caput redeam, Apophygis promiscuè pro vtraque Columnæ parte, in quam terminat, quæque annulum refert, accipienda est; Apothesis rigorosiùs pro parte superiore, quæ immediatè à Capitulo premitur. Et hanc vocabulorum distinctionem circà vnam eamdemque rem, quæ per ea significetur, non oscitanter à Vitruuio factam crediderim: quandoquidem eiusdem membri, quod in basi consideratur, facta postmodùm in Capitulo, seù veriùs in summo Columnæ scapo, replicatio; & distinguit officia, & verè ad effectum respondet, græcanicæque

que notionis expressionem, quâ hæc replicata Columnæ pars, signatè dicitur *Apothesis*, hoc est *Repositio*.

APOTOME, Græcè idem sonat, ac Latinis *Abscissum*. Ab Euclide, & cæteris Geometris pressiùs accipitur, atque adaptatur ad significandam figuram aliquam, aut lineam irrationalem, quæ resultet, & reliqua sit, ex abscissione vnius partis rationalis, ab tota quadam rationali, quæ, vt & abscissa, sit potentiâ tantùm commensurabilis. Hæc, inquam, quæ ex facta rescissione remanet, erit semper absolutè irrationalis, nè potentiâ quidem commensurabilis, vocaturque *Apotome*. Sicut econtrà, quæ ex duabus potentiâ solùm commensurabilibus, coalescit in vnam, erit similiter irrationalis, & appellatur *Binomium*, hoc est compositum ex binis nominibus, (quæ, singulæ seorsim sumptæ, secundùm propriam cuiusque conditionem obtineant) coalescit. At de hac, suo loco. Nunc autem, quia sex modis concipi potest hæc abscissio lineæ, vel figuræ commensurabilis ab integra aliqua, item potentiâ commensurabili, itaut quæ ex abscissione superest, maneat prorsus cum vtràuis incommensurabilis; sex species Apotomarum assignantur, vt & Binomiorum, in compositione duarum potentia tantùm commensurabilium. Aut enim maior ex his potentiâ tantum commensurabilibus, plùs potest, quàm minor; adeòque differentia potentialis, est Quadratum, cuius latus lateri maioris est mensurabile: & hoc genus parit tres species Apotomarum, prout cum alia quadam rationali, vt mox dicemus: Aut sanè vna potest magis, quam alia; & differentia potentialis est Quadratum, cuius latus est incommensurabile lateri maioris: & hoc item diuiditur in tres species Apotomas, eodem ordine, ac primæ. Nam, si maior sit rationali commensurabilis, & illa tantum plùs possit suprà adiunctam, quantum est Quadratum rectæ alicuius eidem commensurabilis etiam longitudine; ac tota etiam sit commensurabilis longitudine, propositæ rationali; quod residuum est, vocatur *Apotome prima*. Si autem adiuncta sit commensurabilis longitudine propositæ rationali, ac tota simul, plùs possit suprà adiunctam, quantum est Quadratum lineæ rectæ eidem longitudine commensurabilis; dicitur *Apotome secunda*. Si verò neutra sit longitudine commensurabilis propositæ rationali: ac tota plùs possit, quam adiecta, quantùm est Quadratum eidem rectæ longitudine commensurabile; quod residuum erit, appellabitur *Apotome tertia*. Quodsi tota tantum plùs possit, quam adiecta, quantum est Quadratum lineæ rectæ ipsi incommensurabilis longitudine; ac tota simul commensurabilis longitudine propositæ 89

sitæ rationali; exinde *Quarta* exurget *Apotome*. Præterea, si adiuncta commensurabilis est longitudine rationali propositæ; quod residuum est, dicetur *Apotome quinta*. Tandem si neutra ex his fuerit commensurabilis longitudine rationali propositæ; segmentum illud ex scissione vnius partis ab tota, dicetur *Apotome sexta*. Et hæc quidem est tota doctrina, & expensio quantitatum Apotomarum. Quæ forte Tyronibus, & alijs ad alia studia applicatis, videbitur discursus de Vmbra Asini, aut de Lana Caprina, ex qua nil tandem vtilitatis capietur, vti Diogenes Cynicus æstimauit, ac derisit geometricas quasdam operationes à non nemine sibi ad informationem ostensas. At non profectò his, qui rem medullitus penetrant, quique his ad praxim vtuntur in Geometria, in quantitatum proportionalitatibus discernendis, in Arithmetica, in additionibus, ac subtractionibus faciendis: in Architectura, in dispositione ac distributione partium in ordine ad totum ædificium ritè constituendum, &c. vti etiam in Musica, quæ dulcisonè auribus insonat,

90 Apotome appellatur Semitonium cum commate in superpartiente proportione obseruatum. Quà de re, vti & de consonantia, ac dissonantia ex integritate, aut rescissione tonorum simul concurrentium resultantibus, perindè ac practicatur in lineis rationalibus, & irrationalibus, commensurabilibus, & incommensurabilibus à Geometris, vide quæ elegantur habet Barbarus in Vitruu. lib. 5. cap. 4.

91 APPLICATIO apud Geometras audit adaptatio vnius quantitatis ad alteram, quæ sit eiusdem ambitus, aut magnitudinis, licet non æqualis figuræ: Vt, cùm proponitur ab Euclide lib. 6. probl. 8. *Ad datam rectam lineam, dato rectilineo æquale parallelogrammum applicare*. Et propos. 29. *Ad* similiter *datam rectam lineam applicare parallelogrammum æquale rectilineo, quod tamen in figura parallelogramma, simile alteri dato parallelogrammo*. Hæc inquam, artificiosa transmissio vnius figuræ in aliam diuersi generis, (ità tamen vt vnius area alterius aream, aut magnitudinem non excedat, sed omninò æquales inueniantur) in geometricis operationibus, *Applicatio* appellatur.

92 APPLICATAE eodem modo nominatæ sunt in Sectionibus Conicis ab Apollonio, lineæ parallelæ perpendiculariter, seù orthogonaliter cadentes ad axem Sectionis, quæcunque ea sit, siue Parabola, siue Hyperbola, siue Ellypsis; itaut axis æqualiter eas per medium dirimat, atque earum extrema incidant in eandem Sectionem,

nem, & terminentur in punctis sibi inuicem oppositis. Est autem Axis sectionis conicæ, linea recta à vertice ipsius Sectionis in centrum basis immissa, qui, si dictas applicatas bifariam secet ad angulos rectos, dicitur etiam *Diameter sectionis*; ipsæ verò parallelæ ab extremo ad extremum sectionis transuersaliter ductæ, dicuntur *Ordinatæ*, siuè *ordinatim ad Diametrum applicatæ*; vti etiam earum semissis, quæ intercipitur inter axem & sectionem. Partes autem axis, quæ intercipiuntur inter applicatas, & verticem sectionis, dicuntur segmenta axis, seù partes interceptæ. Sed de his clariùs, cum de Sectionibus Conicis.

APSIS, & ABSIDA in Architectura, est species quædam seù potiùs pars ædificij arcuata, cum fornice desuper item in conchæ formam extructo, quæ in Templis ac Sacris potissimùm Aedibus apponi solet, & est ea signatè, quam nos *Tribunam* vocitamus, in digniore loco ad Aram maximam, quæ in medio sita est, circumplectendam, atque ad finem presbyterij terminatur, & claudi vt plurimum solet cancellis, ad maiorem venerationem, vetandumque prophanis ingressum. Nomen hausit ex græca notione (inquit Isidor. lib. 5. cap. 8.) quæ *latinè interpretatur Luciada*. Benè verò ei aptatur hoc epitheton, quod lumen simul & arcum sonat, *eoquod*, (vt obseruat Valfridus Strabo de Reb. Ecclesiast. lib. cap. 6.) *lumine accepto per arcum resplendeat*. Solet enim desuper plurimis fenestris illustrari, vt lumen non solum ipsi apsidi, sed & toti corpori Ecclesiæ inde reflexum impertiant. Hìc sisti alicubi solet psallentium Chorus, vbi Horæ Canonicæ decantantur, ac Missæ Conuentuali, quæ in Ara maxima celebratur, ab vniuerso Clero assistitur, & ideò in circuitum, stallis, & subsellijs ornatur ad assistentium seruandum ordinem, ac maiestatem. Cuiusmodi ornatissimam, si vlla est, vidi Patauij in celebri Templo S. Iustinæ, vbi, distinctis in loculis, tota vita Saluatoris nostri in nuce, anaglyphico opere exsculpta est. 93

A Q

AQVAEDVCTVS, vt nominis complexio præsefert, in Architectura dicitur artificiosa constructio, per quam aqua ex sua scaturigine, de longè deducitur in vrbem, aut locum, vbi eà opus est, ad operariorum, ac ciuium commoditatem: idque siue per subterraneos cuniculos in canalibus ritè dispositis, & inter se coaxatis; siue per superstructam longo, & sæpè flexuoso itinere, viam, opere arcuato. In quo quidem negotio summa Architecti peritia, & diligentia requiritur, non minùs, quam in magnis ædificijs construendis, pro libranda benè aqua, vt liberum cursum habeat, & nullum 94

offen-

offendat impedimentum, puta, loci supereminentiam, quæ fortè remoretur. De hac re, ac vario ducendi modo, luculenter agit Vitruu. lib. 8. cap. 7. & ante ipsum, Frontinus, integro tractatu *de Aquaductibus*. Vbi tria distinguit deducendarum aquarum genera, pro locorum qualitate, per quæ aquam traducere necesse est: aut *per Canales structiles*, hoc est arcuatum opus, supra quod canalium ductus constituatur, vt explicat Philander: aut *fistulis plumbeis* sub terram dispositis: aut *tabulis fictilibus*. Palladius addit quartum, nempe per canales ligneos; vbi de singulis præcepta tradit. Quodsi montes interiecti, aut aliæ quæuis prominentiæ cursum aquæ præpediunt; tunc præcipit, effodi specus sub terra, librarique ad fastigium: *& si tophus*, addit, *erit, aut saxum, in suo sibi canalis excidatur. Sin autem terrenum, aut arenosum erit solum, parietes cum camera in specu struantur, & ità producatur; puteique ità sint facti, vti inter duos sint actus*. Puteos autem hic vocat æstuaria, siue spiramenta interposita, quò aër inclusus ab aqua propulsus spirare queat, & foras exire; sicque aqua eo impedimento soluta, liberè currat. Palladius verò lib. 9. cap. 2. ad id aliter, & melius fortè prouidit. *Si quis mons*, ait, *interiectus occurrerit; aut per latera eius aquam ducemus obliquam, aut ad aquæ caput speluncas librabimus, per quarum structuram perueniat*. Sed in libranda aqua tota res est, quæ in eo consistit, vt conferatur altitudo loci, vnde illa primùm emergit, cum eo ad quem deducenda est, siue id fiat lineis rectis, siue obliquis: Aqua enim ex insità natura, tantùm ascendit, quantum est eius descensus; itaut respondere debeat ad parem altitudinem terminus cursus, ad initium motus, ac referantur pedes ad caput. Quod pluribus modis perfici potest, quos videre licet apud eosdem auctores, Vitruuium, & Palladium. Hinc

95 AQVILEGIA vulgò dicitur Ars, seu doctrina colligendi, librandique aquam in canalibus, quæ alio nomine dicitur *Hydrotholia*.

AR

96 ARACHNE apud Vitruu. lib. 9. cap. 9. dicitur species quædam horologij solaris, quod, quibusdam lineis interstinctis, quæ circulos verticales, seù altitudinum Solis signant, spatia horarum habet distincta, & suis terminis coarctata. Quod, quoniam araneæ opus ad captandas muscas, imitatur; *Araneæ* nomen accepit. Eius specimen affabrè delineatum habes in Kircheri Arte Magnetica; & apud Scotum in Cursu Mathematico.

97 ARCA, propria notione (quoniam inquit Varro ab *arcendo dicta*) in

in genere Architectonico, apud Vitruuium, est quoddam Aquarium septum; quod nos *Cataractam* vocamus. Fit enim statis in locis, ad retinendum aquæ fluentis impetum, vel etiam inundantium fluminum dilatationem, ne aliàs, aut campos obruant, aut ne præterluens suprà modum aqua, locum vadosum relinquat, ac proptereà nauigiorum permeationem impediat. Quamquam Vitruuius de his sepimentis, & repagulis agit, quæ portubus maris superstruuntur ad continendas aquas: ait enim. *Sin autem propter fluctus aut impetum aperti pelagi, destinatæ arcæ non potuerint contineri; tunc ab ipsa terra, siue crepidine, puluinus quam firmissimè struatur.* Cæterùm de vtrisque eadem est ratio, & idem struendi modus: quem latè explicat Philander in hunc locum. *Figuntur*, inquit, *excauata, & sulcata à summo ad imum, tigna pari inter se spatio: vbi obfirmata sunt tàm longa, quàm magnum est interuallum, & aliquantò plùs, sed pro ratione caui, crassè comparatæ tabulæ induntur in summis canalibus, adiguntur que, vt ad infimas vsque partes descendant, induntur aliæ suprà alias, vt benè cohæreant dùm ad eam altitudinem septum erectum sit, quæ est necessaria.* In alio sensu aliquantùm diuerso, Arcæ nomen vsurpauit idem Vitruu. lib. 6. cap. 3. vbi de Cauis ædium agens, dicit: *Displuuiata autem sunt, in quibus deliquiæ arcam sustinentes stillicidia reijciunt.* Videtur enim hìc pro Arca intelligere vas quoddam, aut canalem, in quem diffluens è stillicidio aqua, recipiatur: licet Philander suspicetur mendum irrepsisse, eoquod in aliquibus exemplaribus, aquam pro arca scriptum inuenerit.

ARCA etiam apud Agrimensores, & Gromaticos accipitur pro limitibus, ac terminis agrorum, quibus vnus ab alio separetur, atque ab ijs confinijs, vnusquisque suam possessionem discernat, ac publico iure possideat. Sic Frontinus de Colonijs: *Limitum*, inquit, *delineatio est per rationem arcarum*. Et alibi, in definiendo agro Adriano; *Finitur*, ait, *per rationem arcarum, riparum, &c.* & Papias impositi iure nominis, rationem reddens, inquit. *Fines enim agri custodit, eosque adiri prohibet.* Ex quo benè aduertit Carolus dù Fresne, in suo Glossario, quod *Arca est nomen genericum, quo termini omnes significantur.* Vnde latiùs patet Arca, quam Actus, (de quo suprà) nam hic certum ac definitum spatium in longum, & latum definit, Arca verò transcendit per omnia genera limitum: Quod si intrà breues limites agrum claudit, *Arcellæ* nomine sæpè indigitatur, vt videre est apud eundem Du-Fresne. Cassiodorus autem ex Theodorici Regis mandato, circà agrorum diuisionem, in iudicio contradictorio sententiam proferens, *Arcaturam* nominat, lib. 3. 98

Variar. cap. 52. *Miramur*, ait, *tantâ animositate fuisse litigatum, quod, aut terminis testibus, aut fluminum ripis, aut arcaturis constructis, alijsque signis euidentibus constat esse definitum.* Atque ideò Hyginus, vbi agit de limit. constituend. Arcam diuissoriam repræsentat formâ quadratâ, atque intùs cauâ, ad modum arcæ penuariæ, in qua vestes, opes, & alia reponuntur, & occluduntur ad custodiam; & inde vult esse deriuatum nomen ad has limitares, & aruales Arcas, seu Arcellas. Sed vide Salmasium in exercitationibus Plinianis ad Solinum, vbi doctè, vt in alijs solet, rem istam examinat, & prosequitur.

99 ARCAE similiter in re militari appellantur certæ rescissiones, seu valla humiliora, quæ fiunt ponè muros vrbis obsessæ, quibus tegitur miles præsidiarius, & tutò consistit, vt possit ibi latitans, fossam defendere, & transmeantem hostem armis impetere, longiusque tenere. *Caponerias* nostri vocant. Et sanè, vbi locus non admittit promuralia, quas *Falsas-Bracas* vulgò nominant, vtiles oppidò sunt huiusmodi Arcæ: quinimò in Vrbibus, & Regalibus munimentis, quæ muros habent lapideos, vbi incommoda sunt promuralia, opportunæ admodum sunt huiusmodi Arcæ, quæ momentò excitantur, & sine periculo fiunt: At vbi locus est aggestitius, plùs damni ex his vallis depressioribus obuenit, quam emolumenti: idque ob cadentem materiam ad hostium ictus, quæ subiectum militem, nequicquam euadere valentem, impunè opprimeret. Nihilominùs, si necessitas vrgeat, & hostis insistat, poterit statio fixa in ijs poni, & contegi crassioribus tabulis, quæ cadentem materiam recipiant, & sustentent; quæ proinde ad vnum, aut alterum pedem terrâ operiri debet, quæ molliter, cadentem ruinam excipiat, sicque tutò possit præsidiarius in ijs stare.

100 Locus autem, vbi huiusmodi Arcæ debeant collocari, est præcipuè ante alam Cortinæ, seù propugnaculi, quod hostis impetit. Modus verò easdem excauandi, hic est. Fiat fossa lata septem, aut octo pedes, profunda quatuor, aut quinque; ex qua terra effossa cumuletur in tumultum ad eam partem quæ hostes spectat, itaut sit ad modum aggeris, duos pedes supra planum soli eleuatum. Hæc demùm fossa, vbi opus est, tabulis, vt suprà, crassioribus tegitur, fiuntque fenestellæ in erecta lorica, ad prospectandum quid ab hostibus moliatur: sicque, & aggressores, si quid attentent, facilè opprimi possint, aut saltem repelli; & defensores sine offensa suam stationem seruare. Hæc omnia ex Milliet De-Cales tom. 2. lib. 6.

AREA, teste Valla, dicitur Campus, seu planities, nullo ædium, aut arborum altitudine impedita, quæ oculis circumquaque spectari possit, & liberè peruagari. Simpliciter autem accipitur in Geometricis, pro spatiò quod concluditur intrà latera alicuius figuræ planæ, quibus terminatur, & circumscribitur. Quæ, si fuerit angularis, plura habebit latera ad numerum Angulorum respondentia, vt alias dictum est; vtpote triangularis, quadrilatera, pentagona, &c. Si verò hæc fuerit vnicà lineà comprehensa, quæ ad caput redeat, nullum admittens angulum, tunc erit circularis, aut oualis, atque ideò Area ipsius, erit spatium illud, quod à tali linea comprehenditur. De quarum omnium dimensione, ad rationem laterum, & angulorum, vel peripheriæ, quæ illam includit; diligentissimè agit Proclus in Commentar. ad primum librum Elementorum. Pari ratione 101

AREAM vocant Architecti locum in ædificijs, in ima planitie stratum sub dio, vndique parietibus clausum: cæterà, spatiosum & cælo apertum, per quem homines discurrere possint, & liberè deambulare. Id quod in Architectura militari maximè obseruatur. in constitutione Munimentorum, vbi Area in medio arcis, in propugnaculis, & alibi, probo loco disponitur, vt eò se colligere miles possit, & ad opus, ad quod aduocatur, accurrere. De Arearum forma, amplitudine aut breuitate, ordine, dispositione, ac symmetrijs, tàm in ciuilibus ædificijs, quàm in bellicis munimentis, agemus in loco, vbi recurret sermo. Interim vide quæ generaliter habet Leo Bapt. Albertus, de re ædificatoria, lib. 9. cap. 6. 102

AREOSTYLOS nominantur à Vitruuio magnifica ædes, cuius facies, & prospectus, nimià, quam par est, aperturà, & intercolumnio exinanitur, rarasque ac diductas valdè admittit columnas; quod vitio Architecturæ vertit. Vt autem rectam rationem eas optimè, & secundum Eurythmiæ leges architectandi traderet, ex Antiquorum vario eas ponendi vsu, quinque species ædium memorat, quas & suis nominibus ex Græca notione desumptis, ad maiorem expressionem. & grandiloquentiam insigniuit: sic enim habet lib. 3. cap. 2. *Species ædium sunt quinque, quarum ea sunt vocabula*: Pycnostylos, *idest crebris columnis*; Systylos, *paulò remissioribus*; Diastylos, *amplius patentibus*; Areostylos, *rariùs quam oportet*, *inter se diductis*, *&* Eustylos, *interuallorum iustà distributione*. Post quæ, doctè discurrens, tradit singularum à spatio intercolumnij rationem; siquidem ab intercolumnio singulæ nactæ sunt proprias notiones, 103

 nes,

nes; id quod explicat eruditè Philander. *Nam, cuius intercolumnium (inquit) non ampliùs quam vnius, & dimidiatæ columnæ erit, ab earum frequentia*, Pychnostylos *vocatur. Cùm duæ crassitudines dabuntur*, Systylos *erit. Si tres*, Diastylos. *Si superabit interuallum tres crassitudines*, Areostylos *vocatur ædes. Quæ maximè probatur in ædibus species, nominatur* Eustylos: *quasi diceres, Decenter, & probè Columnata: quæ ità se habet, vt intercolumnium æquet spatium duarum Columnarum, & quartæ partis vnius crassitudinis*. Hæc Philander. At nè nominum græcanicorum, & exoticorum nouitas, Lectoris con-
104 fundat mentem, Leo Albertus opportunè in Latinum sermonem vertit: *Confertam*, *Subconfertam*, *Subdispansam*, *Dispansam*, & *Elegantem*. *Confertam* vocat, quæ crebris; *Subconfertam*, quæ crebris quidem, sed remissioribus; *Subdispansam*, latè dispositis: *Dispansam*, quæ rarissimis; *Elegantem*, quæ, iustà proportione, distantibus columnis, constabit. Quod ideò omnium incompactior, ac deterior, quæque ruinam minatur, est Dispansa, seù Areostylos, (de qua locus in præsenti) vtpote, quæ immoderatà intercapedine columnarum, facit vt Epistylia diù consistere nequeant, ac tandem fatiscant. E contrà Conferta, seù Pychnostylos id habet incommodi, quòd breuibus interuallis, itiones, & liber prospectus impediantur. Reliquæ tres ad venustatem, & consistentiam factæ; sed omnibus præstantior est, dicta Elegans, siuè Eustylos.

105 ARENATVM OPVS in Architectura, dicitur prima inductio, seù, vt vocant, *Incrustatura*, quæ parietibus, & fornicibus suprà eandem structuram inditur, dehinc albario, aut leuigato marmore terminata: De hoc ita loquitur Vitruu. lib. 7. cap. 3. *Cameris dispositis, & intextis, imum Cælum earum trullissetur; deinde arenà dirigatur: posteà aut creta, aut marmore poliatur*. Ad quem locum Philander: *Tectoria*, inquit, *quæ illinimenta sunt quædam parietum, & quasi pauimenta, atque incrustatio; aut calce purà fiunt, & Albarium opus vocatur: aut gypso; & fortasse non sine ratione, Gypsatum appellari possit: aut calce, & arena, & dicitur Arenatum: aut demùm marmore, & calce, & Marmoratum nominatur*. Ad maiorem intelligentiam, vide quæ diximus in V. Albarium, & alibi.

106 ARGANVM, proprio Italorum nomine, dicitur Machina quædam tractoria, quæ & Ergata communiter nuncupatur: & constat axe erecto, seù simplice, seù qui tympano, in medio, ad facilorem vertiginem, constituto, sit conpactum, hinc inde probè fulturis innixo, versatili; cuius ad caput duo vectes decussatim ad crucis mo-

dum

dum traijciuntur; quorum ductu per gyrum circumagitur ipse axis cum tympano, si illud habet; & funis eidem applicitus, & conuolutus eius agitatione trahitur, & simul ipse trahit secum pondera illigata, & annexa: itaut facillimè, & leui operà comportentur, aut in altum extollantur. De cuius agendi vi, philosophicè inquirit Aristoteles in Mechanicis quæst. 13. nosque fusè dicemus in V. Ergata.

ARGVMENTVM variè audit. Nos, quæ ad Mathesim faciunt, explicabimus. Primò igitur signat initium, seù radicem, vnde aliquid demonstrandum assumitur; quæ sunt semper principia per se nota, aut aliàs conprobata. Secundò, id ex quo, seu analogiam proportionalitatis; vti cùm in Trigonometria, lateris alicuius, aut arcus quantitatem quærimus ex notitia angulorum, aut ex comparatione maioris ad minus, inter quæ illud mediat. Tertiò, in Astronomicis, eadem ratione, cùm colligitur verus motus & medius planetarum per respectum ad augem eorum, & æquationem apparentis motus, qui terminat ad lineam medij motus; tunc igitur, quod intercipitur intrà duos hos terminos, dicitur Argumentum. Sed de hac re, vide quæ fuse habet Clauius in Sphæram, & Maginus in Tabulis Secundorum Mobilium. 107

ARIES, olim in re bellica, celebre erat ac præcipuum in Castris tormentum, ad quatiendos muros vrbis obsessæ, cuius in locum hodie feliciore ne dicam, an luctuosiore effectu, ænea tormenta, & bombardæ substitutæ sunt, ab orco potiùs prodeuntes, quam ab ingenio humano, Mathematicis rationibus adinuentæ. Quæ quidem ferreis globis, & puluere pyrio grauidæ; admotoque igne, plùs damni, explosæ eminùs inferunt mœnibus, atque hostium cuneis, quàm centum Arietes, similesque machinæ comminùs applicatæ: quod ideò, nostris temporibus in desuetudinem abiere. Erat igitur Aries tignum, seù trabs firmissima, & oblonga, similis Nauali malo, in cuius extremitate ferreum caput extabat, inflexis cornibus horridum, & rictu ad formam Arietis pecudis, solido & præacuto; quo impetuosè ad murum impacto, mirum in modum, huius compages dissiliebat, & soluebatur in rudera: vnde Lucanus appositè cecinit, 108

..... Nunc Aries, suspenso fortior ictu
Incussus, densi compagem soluere muri
Tentat, & impositis vnum subducere saxis.

Et quia, vt dixi, capite acuminato procedebat, aduncisque hinc inde

inde mucronibus ad reuellendos lapides,ceù intortis cornibus,arietis speciem referebat; siue quod ad opus applicitus, modò impelleba-tur, modò (vt validiorem impressionem faceret) identidem retrahebatur, eo ritu, quo se pugnantes arietes impetunt, hoc ei nomen adhæsit. Porrò à prima eius inuentione (quam Troianis tribuit Plinius, Tyrijs verò, suisque Carthaginensibus, Tertullianus, alijque emunctæ naris Scriptores) rudis admodum, erat, & nuda trabs, ferrea cuspide in capite munita, quæ militum manibus age-batur, ac lacertis sustentabatur: at quoniam tali modo adhibitus sæpe effectu carebat, & simplex, & intectus, non tàm hostium despe-ctui,quam furori in comportantes insilientium se exponebat;excogitata sunt posteà, & adiecta alia adiumenta, quibus & tegeretur, & armaretur, atque eleuatus in altum suspensusque ductarijs funibus, & agiliùs tractaretur, & validiùs ad impressionem faciendam adi-geretur. Ad hunc modum illum describit Iosephus de Bello Iudaico lib. 3. *Est*, inquit, *Aries trabs prægrandis, quæ malum nauis assimilat. Is solidatur in capite graui ferro in arietis formam, vnde & nomen assumpsit. Dependet medius funibus suspensus ex alia trabe, velut trutina, quæ trabs tignis vtrinque firmis munita est, & fulta. Repulsus verò magna virorum manu retrorsùm, iisdemque extrorsum statim, & cum impetu reflectentibus, quatit muros prominulo ferro; neque est vlla turris tam valida, aut mænia tàm lata, quæ, vt primas maximè plagas tulerit, sustinere, & subsistere assiduas res possint.* Et hunc, Compositum nominat Lipsius in Poliorceticis; cuius, & alterius imaginem eleganter delineatam exponit pag. mihi 117. & 209.

109 Verum ego Compositum potiùs dixerim illum, qni habet testudinem, seù ligneam turrim adnexam, in quam milites reciperentur, atque vndique tecti, tuti possent illum agere, retrahere, & ad opus in tempore admouere. Quæ idcircò Turris & Testudo Arietaria dicta est; ad differentiam aliarum testudinum, & machinarum, quæ ad alios vsus in bellico apparatu comportabantur. Hoc nobile,præsigneque Cetræ cuiusdam Chalcedonensis inuentum, bellè describit, oculisque spectandum exhibet Hero lib. de Machinis bellicis. *Helicas*, inquit, *ferreas quatuor, quæ sese in longitudinem vsque ad decem cubitos extendant, in anteriori parte clauis affigentes, totumque Arietem tribus funibus, octo iuxtà crassitudinem circumquaque digitorum existentibus succingentes, ac loris eum circulariter ligantes iuxtà medium, tribus quidem interuallis, quatuor vero sustentaculis constringebant. Funes verò, qui ab alys canabinis funibus ab Arietaria machina pendentibus, Arietem ipsum sustinent, atque inferunt, à ferreis contextis catenis initia sumebant.* Pergit postea explicare rationem ipsius

ma-

machinæ Teſtudinalis Arietem ſuſtentantis, quod nos ad V. Teſtudo, conſultiùs reſeruamus. Interim iuuat hìc partes enumerare, quæ Arietem componebant, ne ſingulatim ſuis locis remiſſæ, tanquam in fruſta ſectæ, depereant, interruptoque, vbi magis calet, ſermone, Lectoris mens plenâ earum intelligentiâ defraudetur.

Igitur partes, quæ Arietem integrant, quaſque non incongruè membra appellat Hero, ſunt imprimis duo ligna, quæ dicuntur *Iuga*, eoquod inſtar bouini iugi coniuncta ſunt, eaque vnà cum alijs duobus ad calcem appoſitis, & pari modo coniunctis Baſim conſtituunt. Secundò veniunt *Peritomidæ*, quæ ſunt duo item ligna tranſuerſa, à quibus retinentur iuga, ne diuaricent, aut diſſiliant. Quæ proinde duo ligna, docet Heron, eſſe mediùm diſſecanda (inſtar quorundam pugillorum iuga ipſa veluti apprehendentium,) in anterioribus nempè, & extremis partibus; in lateribus verò, inſtar cheloniorum, ijs ſimilium, quibus valuarum cardines innituntur. Sunt etiam quas vocat *Syngiptas*, ac ſi diceres, ſimul incuruanuantia: ligna videlicet quædam incurua, ac dedolata, in eorum morem, quibus nauium carina compingitur: quæ profectò deſeruiunt ad ſuſtinendam contignationem dorſi teſtudinis arietariæ, & cum depreſſior fuerit, excipiat, & reſiſtat iaculatorum ictibus. Tandem concludunt Machinam *Monoxyla*, hoc eſt ſuſtentacula, quæ ad ſuperiùs memorata ſecunda iuga apponuntur, ad arietem ſuſtentandum, & cùm opus fuerit attollendum, deprimendum, agendum, aut retrahendum. Cætera, quæ machinam teſtudinalem componunt, quæque longiore explicatione indigent, nè lectori hìc tædio ſimus, ad ſua loca remittimus. 110

ARPAGINETVLI. Vide *Harpaginetuli*.

ARTEMO, ſiue *Artemon* quid propriè denotet in Architecturæ operibus, non ſatis conſtat inter eruditos Scriptores. Quod ad rem attinet, Vitruuius lib. 10. cap. 5. vbi *Poliſpaſton*, tractoriam quandam Machinam enucleatè deſcribens, de Artemone mentionem facit; ait, eum eſſe tertiam trochleam (tribus enim inſtruitur Poliſpaſton, totidemque armatur orbiculis, vt ſuo loco dicemus) quæ in imo Machinæ ſita eſt, habens tres item orbiculos, per quos traiecti funes, ab hominibus ad agendam machinam arripiuntur: quò fit, vt tali artificio multiplicatæ potentiæ, ſibique inuicem quaſi manum dantes, facillimè, & quàm celerrimè onus ad ſuperna perducant. Ita Vitruuius, addens, eam à Græcis *Epagonta* dici, à Noſtris autem *Artemonem*. Qua verò ratione hoc ei nomen ſit inditum, 111

hoc

hoc equidem ignoratur. Scio, quod in Actis Apostolorum cap. 7. de Artemone fit mentio, sed longe in alio significatu. Est enim Sacro Scriptori (vt ex contextu euincitur) quoddam veli genus factum ad captandum opportunè ventum, quo nauis recto tramite propellatur ad litus. Sed, quod mireris, neque hic conueniunt Sacri Expositores. Nam alij antennam, sed citrà verum, interpretantur: alij velum magnum intelligunt, aliàs dictum *Acacium*: Alij verosimilius, paruum arctumque velum; cui congruit græca notio Αρτάγω, quod est, suspendo: in quibus Iulius Pollux, & Isidorus: quod profectò dirigendæ potiùs naui, quam colligendo vento, præsertim cum violenter exsufflat, vt esset in casu nostro, idoneum inuenitur. Hoc nos *Trinchettum* vocamus. Et sanè idipsum absque dubio fuisse, quod Scriptura, Artemonis nomine memorat, vel ex eo colligit eruditissimus Cornelius à Lapide, *Quod Nauis* (verba ipsius sunt) *properabat ad litus, & quia Nautæ in tempestate magnum velum deponunt, paruumque exponunt, ne vi ventorum abripantur, & agantur in exitium.*

112 ARX, iàm nunc generaliter dicitur de quocumque fixo, & stabili Munimento, quod, siue ad Regionis confinia ab externorum hostili aggressione, atque inuasione contutanda; siue ad Ciuitatis, cui adiacet tutelam & fidam custodiam, cùm ab externis hostibus, cùm ab internis, hoc est ciuibus rebellantibus, perpetuò habendam, erigitur, & iuxtà Architecturæ militaris præcepta, necessarijs operibus probè instruitur, & munitur. *Castello*, *Fortezza*, *Cittadella*, apud nos audit. Olim pro Arce, in propria, & strictà significatione, intelligebatur locus fortis in edito positus, vel in montis cacumine, vel in prærupta rupe, quæ immineat Ciuitati; ad cuius tutamen & confugium, in tempore repentinæ inuasionis, construitur; itaut ad illum difficilis sit hosti accessus, ac multò difficilior oppugnatio, paucique præsidiarij ad illum custodiendum, & contutandum sint satis, ideoque ab arcendo nomen acceperit. Hæc propriè, & in sensu rigoroso, Arx dicitur, & ab Nostratibus, *Rocca*. Verumtamen nos in ampliori significatione accipimus pro quacumque forti, firma, ac perpetuò stabili Munitione, secundum regulas artis extructa, siue regulari, siue irregulari; dicitur autem Irregularis, quæ ratione situs, in quo collocari opus fuit, à communibus Architecturæ præceptis discedere necesse habeat, neque ita disposita, & ordinata, vt omnes defensiones, & cautiones sibi ex asse respondentes admittat: at nihilominùs talis sit, vt sua fortitudine, ac prætenturis adiectis, diù duram obsidionem sustinere queat, & repetitos

titos hostium assultus, & conatus frangere, irritosque eddere. Huius nos constructionem, membrorumque diuersitates, formam, conditiones, atque officia, pro virili, saltem quantùm Lectori ad comparandam superficialem quamdam notitiam sufficit, explicabimus; pleniorem, atque exactam, ad Auctores, qui de Architectura militari ex professo scripsere, libentiùs remittentes. In qua quidem re, longè felicior est nostra ætas Antiquorum temporibus; quando post tot clades, errores, calamitatesque in bello perpessas, ac præcipuè, post nouum belligerandi modum, per muralia tormenta, fistulasque pyrio puluere grauidas, eminùs mortes, murorumque ruinas inferentes, cautior facta est, proindeque solertior: Vnde multa excogitauit, experientiaque edocta est ad ritè oppugnandum, propugnandumque quodlibet vel debile, vel fortissimum Munimentum, quæ priscis ignota: quorum quamquam verior, ac secundum virtutem inita, bellandi ratio, si nunc teneretur, profectò inutilis euaderet, & exitiosa.

Ergò, vt Munimentum aliquod sit probè instructum, omnibusque numeris absolutum, non tàm ad sui tutelam, ac securitatem, quàm ad hostium, si fortè illud aggredi audeant, repressionem; 113
oportet primùm, vt situm occupet idoneum, & ad rem natum: non illum quidem adeò amplum (nam alias multos exposceret præsidiarios, immensasque opes, & opera ad illud custodiendum, hosque alendos, aliosque, vbi deficiant isti, protinùs submittendos, & subrogandos) neque adeò arctum, vt milites intrà eum constipentur, nec valeant singuli in sua statione consistere, opera custodire, & in promptu esse, illùc accurrere, vbi eos loci defensio vocat: sed satis capacem, quantum operum qualitas, ac iusta tutela requirit, nec sit in eo pars, quæ incommodet, aut reddatur inutilis. Ad quam rem maximè probatur Circularis forma; non quòd sit omninò rotundum (nam hoc habet sua incommoda, & disponendis ad hæc tempora suis necessarijs defensionibus, & receptibus foret inopportunum) sed tale, vt ad circularem formam magis accedat, & alioquin Circulo contineatur. Eapropter & Trigona, & purè Quadrata minimè probantur; non tàm quod ab ea forma, quæ vires in vnum colligere nata est, recedat, adeoque paucas defensiones admittere queat; quàm ob ineptitudinem angulorum, qui necessariò acuti forent, & sustinendis tormentorum ictibus impotentes: E contrà laudantur Poligona, quæ pluribus, quam quatuor propugnaculis constent, vt Pentagona, Exagona, Eptagona, quinque, sex, aut septem propugnaculis defensa, ac roborata. Quæ plura habent, vt Octagona, Decangula, &c. immensarum expensarum

 sunt,

ſunt, & incommoda in praxi euadunt, cùm propter illorum fruſtraneam multiplicationem, cum ob Cortinæ conſequentem ideò breuitatem, quæ neceſſarijs, iuſtis, ac ritè diſtantibus defenſionibus careret.

114 Deinde, ita deſignata, ac diſpoſita Arce; opus, eſt vt vallo, & ampla foſſa cingatur, quò hoſti inacceſſa fiat, & multum ſanguinis perdat in ijs ſuperandis. Atque interim, ſi locus, & tempus permiſerit, adijciantur prouidè prætenturæ, ſeù opera exteriora, quæ principalem munitionem protegant, ac hoſtes inſultantes diſtineant; qui in ijs, quæ primùm occurrunt occupandis, plurimum temporis, ac virium inſumant, ac tandem deſperatâ operâ, finem pro lucro, ſtragem reportent, & recedant inglorij cum impenſarum damno, & ſuorum propudioſa amiſſione. Sed præſtat ipſius Arcis ad nouæ rationis formam extructæ, delineationem, primò Orthographicam, mox Ichnographicam, cum ſuorum Operum ſectione, oculis exhibere, vt ipſius ordinatio, & rata partium diſtributio meliùs intelligatur.

Arcis Regularis Orthographia.



Hæc igitur eſt deformatio vnius Poligoni, ſex propugnaculis prominentibus communiti: cuius quidem media pars ſpectabilis exhibetur, cùm reliqua facilè ad eandem rationem concipi poſſit. Sunt itaque litterâ A. prænotata, ſex propugnacula in pentágoni formam, extrà murorum ambitum angulariter in hoſtilem campum abſcedentia: ſingulis apertus aditus inter duos interiores angulos, vbi *Gula*, vel *Collum* propugnaculi dicitur, & propriè ſignatur A. Oppoſitus hiſce angulus exterior ad hoſtes obuerſus, vocatur *Apex*, ſeù *Roſtrum*. Latera C. C. appellantur *Alæ*, Francis *Eſpaule*. D. D. Frons, ſeù Facies. B. D. muri altitudo: & B. quidem eius decliuitatem denotat, D. verò eius erectionem, cuius latitudo ſignat

Lori-

cam. E. Media fascia circumcurrens aliquantulum exporrecta, dicitur *Torulus*, Nostris *Cordone*, & sic de cæteris membris, prout in sequenti eiusdem Arcis Ichnographia vberius explicabitur.



Explicatio terminorum, & partium præfati Poligoni.

1. Angulus exterior & prominens, a, dictus *Rostrum*, vulgò *Punta del Baloardo*.
2. Frons, seu Facies propugnaculi a.b. hostibus aduersa.
3. Alæ, seù latera primaria b d., vulgò *Fianco primiero*.
4. Eadem Ala prolungata, b.h. Nostris *Trauersa*.
5. Alæ secundariæ, e. f. quæ proinde de Cortina participant.
6. Linea Colli, c.d. vel c.e. vulgò *Recinto*.
7. Angulus interior, qui est centrum cuiusque propugnaculi, c.
8. Linea Capitalis, a.c. sic dicta, quia à capite protenditur vsque ad centrum Poligoni.

9. Linea, ee. latus poligoni internum, in quo
10. Cortina, d.e. hoc est murorum pars protensa, & media inter duo propugnacula.
11. Linea defensionis, & *figens* dicta, a.d. vel a.e., ab extremo apice propugnaculi, ad vsque alterius initium ducta, vbi Cortina terminat, & duæ Alæ iunguntur.
12. Linea defensionis minor, ac *strigens* dicta, a.f. vel b.f. ex qua propugnaculi frons deformatur.
13. Forceps, vulgò *Tenaglia*, g. hoc est angulus defensionum decussatarum, dictus *Defendens*, eoquod efformatur à duabus figentibus, ac sese inuicem defendendo intersecantibus.
14. Angulus faciei dictus, seu humeri propugnaculi, b. inter e. & a.
15. Angulus dictus determinationis, c. qui semper est rectus, inter a. & b.
16. Angulus interior formatus ab ala primaria, & secundaria, e. qui similiter in Munimentis Hollandicis semper est rectus.
17. Latus exterior Poligoni, a a. estque linea ab extremo apice vnius propugnaculi porrecta ad alterum alterius sibi propinqui, & succedentis.
18. Angulus dictus imminutus a.a.c. qui formatur à linea Capitali, & prædicto latere exteriore poligoni.
19. Complementum Anguli defensionis c. inter a. & f. qui efformatur à linea Capitali, & latere interiore poligoni, estque semper æqualis angulo diminuto.
20. O. Centrum vniuersale Poligoni, & omnium Propugnaculorum.

115 Præterea in Propugnaculis alicubi addi solent *Auriculæ*, Vulgò *Orecchione*; Sic dictæ, quod ad auris formam accedunt. Suntque alarum incuruationes, ac subinde dilatationes, quæ ea multum roborant, protegunt, ac defendunt; quæque in locandis apto loco tormentis, libratoribusque obtegendis, aptissimæ inueniuntur. Formantur autem sic: Alæ primariæ, quæ aliàs foret simplex, & recta, dentur duæ partes, e tribus, in quas totam diuidi conuenit, ac tertia relinquatur pro tormentis constituendis. Ducatur itaque perpendicularis A. O. ad Alam, (vt infrà) quæ sit lata, quantum tertia pars ipsius Alæ: tùm à puncto O. producatur alia, quæ sit parallela Alæ, vsque ad N. quod obtinebitur, prolongando frontem propugnaculi ad punctum N. vbi ambæ angulum obtusum efformant. Quo præstito, ducatur item linea occulta A. N. quæ transeat per aliam lineam perpendicularem, atque in æquidistantia duarum partium Alæ, iam Auriculæ tributarum: vbi etiam lineæ istæ se intersecant, Centrum Auriculæ est; in quo, fixo altero circini pede, describatur arcus O. N. qui est terminus, & complementum Auriculæ, prout in subiecta figura.

Item



Item ad maiorem loci tutelam, & hostilium operum perturbationem, erigi solent intrà mœnia, statis in locis, potissimè verò è regione Cortinæ, Suggestus, & Tumuli ex aggestitia terra, quos vulgò *Caualerios* nominant, quia, quasi equites, muris tanquam equis insident: qui ad id facti sunt, vt supersedeant ac dominentur planitiei Campi subiecti; ad finem obseruandi aduersariorum molimina, & ea validiore tormentorum explosione destruendi, & conquassandi; præsertim, si suprà Planiforme propugnaculum extollatur. Est autem hoc ex aggesta item terra factum, forma plana, seù mauis dicam, obtusiore: ad rectam lineam inter arcis propugnacula constitutum, quod ideo expressiore vocabulo ab Nostris *Piattaforma* vocitatur. Cuius plurima commoda afferuntur; præcipuè cùm Cortinæ in Munimentis irregularibus, aut aliàs æquo longiores sunt: firmant enim eas, & roborant, iustamque distantiam defensionibus tribuunt, quamquam in breuibus Cortinis locum inutiliter occupant, & potiùs propugnaculorum officium interrumpunt, ac turbant, & insuper ipsa ruinis, vel occupationi hostium subiecta sunt. Sed in his adijciendis, aut omittendis, loco, & tempori standum est, ac multum præualet periti Architectoris iudicium, sumptaque experientia. 116

Additur etiam ad murorum firmitudinem, & consistentiam *Vallum* ex aggestitia terra: quod ideò ab Nostris dicitur *Terrapieno*, à Francis verò *Rampar*: in eoque occultæ cameræ subextrui solent, quas iure dixeris *cæcas cryptas*. Nostris *Casematte*, vt inibi latentes milites tutò possint per murorū hiatus ad hanc rem factos, ex impro- 117

uiso

uiso foràs exire, & aggressorès iam fossæ incumbentes, sclopis impetere, detrudere, ac transitu prohibere.

118 Denique *Fossa* circùm ipsum Munimentum excauanda est, ad distinendos hostes, accessumque ad muri confinia recludendum: quò profundior, eò vtilior: cuius latitudo nec præstat, vt sit minima, neque æquo maior; ne aliàs nimium lata, vltrà defensionem, & ictus tormentorum abscedat; sicque animos faciat aggressoribus eam impunè intrandi. An verò aquis opplenda sit, vel in sicco relinquenda, magna est inter Architecturæ militaris professores controuersia. Nam, etsi eam plurimum securitatis obsessis addere, nulli dubium est, si aquis oppleatur; tamen id incommodi præsidiarijs affert, vt non tam prompti, expediti, & faciles sint ad excursiones adornandas, vel ad suppetias, & auxilia accipienda, vel etiam ad aufugiendum, si res in arcto posita est, vt nulla iam sustinendi obsidij spes relicta sit. Concordant tamen in hoc omnes, quòd vbi miles præsidiarius multus est, iuuat relinquere fossam siccam, & permeabilem, vt possit expeditè excursiones in tempore facere, & identidem se intrà muros recipere: At quando vix sufficit ad arcem custodiendam, meliùs est sese in tuto ponere, & fossam aquis opplere. Præterquam quòd ad excursiones, & ad alia molimina intentanda, facile potest aquæ impedimento occurri, per ligneos pontes sub ea paululum latitantes, qui hostibus ignoti sint, & imperuij. Cæterùm potissimè commendatur ea Arcis constitutio, & instructio, quæ ad omnem rerum mutationem, apta sit repentinis malis occurrere, & impendentia præcauere.

119 Atque hæc sunt membra, & partes principaliores, quibus Arx benè instructa munitur, atque ità stabilitur, vt quemuis hostium impetum, & conatum sustinere, & infringere possit. Attamen ad maiorem custodiam, & securitatem, vbi tempus, & locus permittunt, adijci solent opera exteriora, quæ interius munimentum tegant, ac in ijs superandis, multum temporis hostis terat, multum sudoris, & sanguinis fundat. Sunt autem hæc, *Antemuralia* ante muros digesta è terra aggestitia, alta plùs minùs, quantum iusta statura hominis attollitur; vulgò *Falsa-Bracha*. Agger vltrà fossam erectus. Via operta, seù Ambulacrum valli, Gallis *Chemin de Ronde*, per quam Circitores liberè, ac tutè discurrere possint. Decliuitas duplex in fossæ margine, vulgò *Scarpa*, & *Contrascarpa*. Opera Transuersa, Cornuta, & Coronata; seù eorum loco Forcipulæ, vulgò *Tenaglie*: ac tandem, statis in locis, Loriculæ, vulgò *Parapetti*, & alia minutiora, de quibus singulis peculiaris erit mentio, suis locis. Interim huiuscemodi Arcis secundum Militaris Archi-

chitecturæ præcepta, cum omnibus præfatis adminiculis probè instructæ, specimen damus.



Ex-

Explicatio Partium Superioris Poligoni.

✝. Tumulus ex aggeſtitia terra, & faſcibus, pro *Plataforma*, vel *Caualerio*.
A. Parmulæ, ſeù *Rauelini*, è regione Cortinæ, illam tegentes.
B. Caſſides, ſeu *Semilunæ*, frontem propugnaculorum munientes.
C. Foſſa maior, Arcis mœnia circùm-ambiens.
D. Vltima Decliuitas poſt Ambulacrum Valli, in Campi planitiem terminans.
E. Opus Cornutum cum Semipropugnaculis. [Noſtris *Spaldo*.
F. Forcipula ſimplex. *Tenaglia*.
G. Forcipula Duplicata.
H. Opus Coronatum adiectum.
I. Aqua Opera exteriora circumluens.
K. Platea Armorum, ſeù Circitorum Spatio.

¶ Earumdem partium Sectionem vide ſuprà, ad Calcem figuræ Icnographicæ Munimenti, num. 114. expoſitæ.

AS

120 AS, communi antiquorum vocabulo, apud Mathematicos viſitato, dicebatur olim Libra; non quà Mechanicum inſtrumentum, quo pondera æſtimantur, ſed quà prima radix menſuræ, & cardo, non ſecùs ac vnitas in numeris, ex quo omnes aliæ menſuræ pendent, & denominationem accipiunt. Græcis *Mna*. Siquidem Romani Legiſlatores omnis menſuræ rationem in Aſſe conſtituerunt. Aſſem verò in XII. æquas, & vltimas partes diſſecuere, quarum ſingulæ, quaſi vna, *Vnciæ* dicebantur. Et hanc diuiſionem religiosè ſequuti ſunt omnes, præſertim Iuris Conſulti: qui proinde, *Hæredem ex aſſe* pronunciant, qui totam hæreditatem, ne aſſe quidem præterito, ex Teſtatoris vltima voluntate, præhendit. Hinc ſingularum diuiſionum ſimul ſumptarum, quæ tamen Aſſem non compleant, in vnum collectio, aut ab ſe ſeiunctio, ſuas particulares denominationes obtinuit. Et quidem vltima, & minima portio, vt diximus, *Vncia* eſt: Duæ ſimul collectæ, *Sextans*, quia ſexta pars Aſſis: Tres, *Quadrans* appellatur, quia quarta pars. Quatuor, *Triens*, quia tertia. Quinque, ex vnciarum numero, *Quincunx*. Sex, quia dimidium aſſis, *Semis*. Septem, *Septunx*. Octo, *Bes*, quaſi bis triens. Nouem *Dodrans*, eoquia ad integrum aſſem, deficit quadrans. Decem, *Decuns*, à numero vnciarum; aut *Dextans*, vtpote à quo deficit Sextans. Vndecim, *Deunx*, quoniam ab aſſe vna vncia minuitur, aliàs

La-

Labus. Tandem *As*, & *Libra* dicta est collectio omnium duodecim portionum, quam iustam mensuram constituebat. *Mathematici verò* (obseruatio est Vitruuij lib. 3. cap. 1.) *contrà disputantes, eà re perfectum esse dixerunt numerum, qui Sex dicitur; quod is numerus habet partitiones eorum rationibus sex numero conuenientes. Sic Sextantem, vnum: Trientem, duo: Semissem, tria: Bessem, quatuor: Quintarium dicunt quinque: Perfectum, sex*. Cæterùm hac diuisione non contenti Posteri, ipsam duodecimam partem, seù vnciam, in alias minutias dissecuere, & Mathematici in suis computationibus, senarium numerum, vtpote sibi commodum, semper etiam in minutijs retinuere: itaut quælibet pars diuisionis, aut subdiuisionis, in sexagenas etiam particulas, idque in infinitum, tribueretur. Similiter Asses plures in vnum collecti, diuersas sortiuntur appellationes; quas, nè longiùs ab instituto diuagemur, omittimus; & curiosum Lectorem ad Lexicon Philologicum Michrælij, amandamus; qui in ijs referendis diligentissimus fuit.

ASAROTVM in re Architectonica, est quoddam Pauimenti ge- 121
nus, quod olim, Plinio teste, apud Græcos maximè in vsu erat, & vtique celebratissimum vel suo ipso nomine, quod prohibet verri: conflatur enim ex A, græcis priuatiua, & σαίρω, quod est Verro. Opus autem componebatur ex varijs lapillis, ac testulis versicoloribus, quæ ciborum reliquias, quæ à mensa cadebant, repræsentabant. *Quoniam* (inquit Plin. de primo eius inuentore apud Pergamum, lib. 36. cap. 25.) *purgamenta cœnæ in pauimento, quæque euerri solent, relicta, paruis è testulis, tinctisque in varios colores constituit*. Ideoque ne scopis diuellerentur, aut deturparentur, *Asarota* nominauit. Sed, & si quæ erant purganda, manibus colligebant, vel spongijs emundabant. Porrò non video hic, in quo antiqua Græcorum Asarota ab nostris Lithostrotis differant, vt de ijs dixerit Plinius, tandiù perdurasse, donec & *Lithostrota expulere*. Quandoquidem vtraque ex sectili lapide, colorum varietate distincto, & in vanias figuras composito sternebantur: vnde venustè Papin. lib. 1. Siluar.

Monstrauere solum, varias vbi picta per arteis
Gaudet humus, suberantque nouis, Asarota figuris.

Visuntur etiamnùm Venetijs in cubiculis, ac domibus cultioribus pauimenta, quæ Asarota iure dixeris, quoniam verri nefas est, sed tantum spongijs deterguntur, adhibito postea oleo ad illustrandum. Quæ licet in varias figuras non abeant, (fiunt enim è simplici crusta benè pauita, & in rubrum tendente) tamen fulgore suo,

tanquam in ſpeculo, omnes expoſitas figuras excipiunt,& identidem variant, ac reflectunt, magna cum exterorum admiratione, & aſtantium voluptate. De Lithoſtrotis erit mentio ſuo loco.

122 ASCENDENS MACHINA. Vide in V. *Acceſſus*, & in Græco verbo *Epibathra*. Hanc, vt id obiter dicam, ſuſpicatur Philander, fuiſſe ita diſpoſitam, quæ expeditis rotis, occulto quodam artificio in ſublime creſceret, ac ſubinde deprimeretur. Alij opinantur fuiſſe Tollenonem à noſtris etiam vſitatum. Lipſius ad Scalas nauticas refert. Nos in prædictis locis.

123 ASCII in Geographia dicuntur Populi, & Regiones, in quibus corporum vmbræ nullæ ſunt, ſole ad meridium conſtituto, quoniam ibi eſt illis verticalis, atque adeò perpendiculariter eos ferit, & vmbra ſub pedibus latet. Tales ſunt ferè omnes, qui zonam torridam inhabitant, quæ concluditur intra tropicos; quippe in ijs regionibus ſol ab vno in alterum excurrens, aliquando medium cæli tenens, fit neceſſariò verticalis; cum hac differentia, quod qui immediatè ſub tropicis manent, ſunt etiam heteroſcij, quia citrà momentum meridiei, atque in alijs diebus, in quibus ſol recedit ab eorum vertice, vmbra ſemper ad vnum polum deflectit, ad alterum nunquam. At qui intrà Tropicos habitant, ſunt ſimul aliquado Aſcij, & ſemper Amphiſcij: Aſcij quidem, cum ſol eſt in meridie verticalis; Amphiſcij, quoniam extrà tempus meridiei, eorum vmbra amphiſcia eſt, nam manè inclinat ad polum Auſtralem, Veſpere ad Borealem, prout experimentum ſumere, & colligere licet in Mappis Mundi. De Amphiſcijs, & Heteroſcijs abundè diximus ſuo loco.

124 ASCRIPTAE dicuntur abſolutè ab Geometris, illæ figuræ, aut magnitudines, quæ ſibi inuicem cohærent, & quarum termini alterius terminis concluduntur. Harum duæ ſunt ſpecies, è quibus vnæ alias intrà ſe continent, & circumſcribunt, & ideo audiunt *Circumſcripta*: Alteræ, quæ ab alijs intrà ſe concluduntur, & vocantur *Inſcriptæ*. Id quod in vtriſque ità intelligendum eſt, vt per omnes angulos, & latera quæ obtineant, ſeſe alicubi tangant, firmiterque cohæreant. Alioquin circulus alio maiore comprehenſus nullo modo dicetur aſcriptus, aut circumſcriptus. Et Poligonus qui non omnibus angulis circuli peripheriam tangit, nunquam dicetur inſcriptus. Lineæ verò ſimplices, quæ intrà circulum ſunt, eæ quidem dicuntur inſcriptæ ſeù potius applicatæ, & adaptatæ, quæ vtroque

que extremo circuli peripheriam tangunt: at quæ alterutro tantum, extremo, aut neutiquam illam contingunt, ab hac ratione excluduntur, nec sunt in consideratione in Geometria.

Ita Euclid. in Definitionibus. Sic in subiecta prima figura Triangulum. A. B. C. circulo inclusum, bene vocatur inscriptum, & Circulus circumscriptus: vti, & Quadratum C. D. E. F. contentum in eodem Triangulo dicitur inscriptum: Ipsum autem Triangulum dicitur circumscriptum, & vtrumuis indiscriminatim alteri ascriptum.

At in secunda figura, in Sexagono A. B. C. D. E. F. circulus maior omnia illius latera contingens, dicitur inscriptus, & ipsum Hexagonum circumscriptum: minor autem G. & Triangulum H. nequaquam, & si ex parte tangant & ipsum circulum, & aliquod latus trianguli. Similiter duæ lineæ I. & K. neque dicuntur inscriptæ, atque adaptatæ, benè vero tertia L. M. quia hæc vtrisque suis extremis tangit circulum, illæ, tantùm vno, vel nullo: & ideò extrà legem sunt, nec cadunt in considerationem Geometriæ. Hæc autem nosse plurimùm valet ad omnem dimensionem in figuris habendam, internoscendumque cuiusque arcum, quem comprehendit, necnon & angulos, & latera, si quæ habeant: nam id obtineri non potest nisi in Ascriptis; siue Inscriptæ sint, siue Circumscriptæ, vt vides.

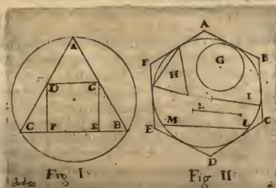


Fig. I. Fig. II.

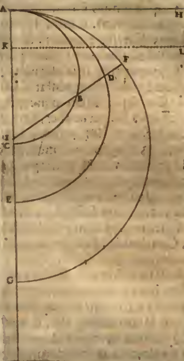
ASTRAGALVS in Architectura indicat partem illam circularem in spiris columnarum, quam nos ideò *Tondinum* vulgò dicimus. Sed iam ab Architectis promiscuè non tam in spiris, seù basibus columnarum, quam in earum capitulis atque in Epistylijs admittitur, & eodem vocabulo insignitur. Verumtamen in Basi duo interno- 125

ſcuntur Aſtragali; alter, qui inferioris Trochili, ſeù Scotiæ ſupercilium premit; alter qui ſuperiorem plinthum, & quadram ſuſtinet. Hunc Veteres teretem, & ſimplicem ſcalpere conſueuerant, ac *veluti torquem*, vt loquitur Philander, *annulo addiderunt*; quòd ſatis illis erat referre columnarum primitùs lignearum, per annulos fereos in capite poſitos, firmitudinem: At poſteriores Architecti, & Sculptores eumdem in ſummis ſcapis columnarum, præſertim Ionici, & Corinthij ordinis conſtituerunt, atque ad faſcias epiſtyliorum deriuarunt, eoſque non ſimplices modò, ſed & ſcalptos, referentes baccas & frondes arborum, & verticillos filo inſutos, aut his ſimilia. Quæ inuentio, quia à Lesbo Inſula prodijt, *Aſtragalum Lesbium* appellarunt, vt notat Vitruu. lib. 4. cap. 6. collocandum videlicet in Supercilio hyperthyri ſcalptum *Cymatium Doricum*, & *Aſtragalum Lesbium ſima ſcalptura*. Quod ideò apud nos noua, & ſatis accommoda notione, *Fuſciolo* dicitur, ab inſutis verticillis, nentium feminarum, qui fuſis appingi ſolent ad faciliorem vertiginem.

Atque hinc arbitror nomen ab Græcia deriuaſſe, non à talo, vt aliqui volunt, hoc eſt, oſſiculo, qui in pede animantis imam partem, quæ ſolum premit, collo tibiæ iungit; ſed à vertebris, & oſſiculis, qui ad ſpinam dorſi concurrunt, & ſeriatim nectuntur, quoſque etiam Græci nominant Aſtragalos, & Spondylos. Etenim baccæ illæ & verticilli Aſtragalo additi, huiuſmodi vertebras, & ſpondylos quodammodo imitantur. Sed de his redibit ſermo, cum de Epiſtylio, ac de partibus columnarum agemus.

126 ASYMPTOTI, & ASYMPTOTAE appellantur ſingulari vocabulo à Græcis aſſumpto, lineæ duæ, vel plures ſimul concurrentes, ſiue ſint omnes rectæ, ſiuè curuæ, ſiue vna curua, & altera recta, quæ, cùm non ſint inter ſe parallelæ, adeoque neceſſariò altera ad alteram inclinata, & ſemper quò longiùs protrahentur, eò ad ſe propiùs ſemper accedunt, & nihilominùs, etiamſi in infinitum vltrò procedant, nunquam tamen eueniet, vt ſe contingant, & in angulum coëant. Hoc enimuero paradoxo ſimili, nihil eſt in tota Geometria euidentius, nihil admirabilius. Id quod in Parabolis, & Hyperbolis congruentibus in eodem plano ſub eodem dimetiente, cum rectis ibidem aſcriptis, atque in Conchoide celeberrima Nicomedis, paſſim videre eſt, vt ſuo loco oſtendemus. Præſtat autem hìc, ne Lector oſtenſo eminùs cibo, famelicus ac ieiunus abſcedat, vnam tantùm demonſtrationem afferre, deſumptam ex Bettino in Apiarijs, & quidem omnium mirabiliorem, nempe rectarum cum rectis.

In



In præſenti ſchemate, datis duabus rectis A. G. & A. H., in angulum rectum A. coëuntibus, circà diametrum A.G. deſcribātur tres circuli, ſeù arcus, A.B.C., A.D.E., A.F.G. qui ad angulum contactus A. conueniant, & ſe mutuò cum recta A. H, contingant: Tum ex communis diametri A. G. quouis puncto ad libitum electo, intrà arcum minimum, à puncto v. g. I. producatur recta I. F. quæ ſecet verſus H. duos alios arcus maiores, & conſequenter in I. faciat angulum acutum, vt citrà dubium videatur ſemper magis, ac magis conuergere, & appropiuquare ad lineam A. H. Similiter ab eodem angulo contactus A. concipiantur exire maiores, ac maiores ſemper arcus, & circuli, ad quorum circumferentiam intelligatur extendi in rectum prædicta linea I.F. Nunc quia ſpatium anguli maximi contactus, B. A. H. ſemper coarctatur, & imminuitur, quò maiores, ac maiores Circuli ſuperadduntur; erit conſequenter angulus F. A. H, minor, & pars reſpectu anguli D. A. H. & angulus F. A. H. adhuc minor, & pars reſpectu eiuſdem anguli B. A. H, & alterius, D. A. H. & ſic in reliquis, quò maiores & maiores arcus concipiantur à puncto contactus A. initium ſumere, per quos tranſuerſim incedat lin. I. F. Quare linea I. F. in D. accedit versùs A. H, magis quam in D. Ex alia parte oſtenditur Lineam I. F. nunquam poſſe eòuſque extendi, vt tandem perueniat, & contingat lineam A. H.; Si enim aliquando contingeret; oporteret, vt arcus ille extremus, ad quem producta eſſet ipſa linea A. F., futurus eſſet propinquior, & ipſe prius veniret ad coutactum lineæ A. H, quam linea illa I. F. identidem ſimul accedens, ſed retrò ad ipſum circulum, ſeu arcum. Contingeret, inquam, circulus prædictus lineam A. H. in aliquo alio puncto, præter ipſum punctum contactus A, quod eſt contrà euidentiam, & propoſit. 16. lib. III. Euclidis, & eius Corollarium. Sic aliæ, rectæ in quibuſuis punctis diametri A. C. versùs

A.

A. H. possunt educi, secantes, & tangentes diuersos circulos minores, quæ omnes forent ad præfatam lineam A. H. Asymptotæ.

127 Aliunde verò, si infrà lineam A. H. ducas aliam rectam K. L. secantes diuersos circulos, & quotlibet alias, siuè ex sint cum illa parallelæ, siue non (quod parum refert) tunc ad eas vergens linea I. F. vtique cum illis aliquando occurret, & in angulos coibit, quia nihil ad concursum obstat. Et quamquam ad vltimam A. H. atque ad alias supra illam conceptas, nunquam adeò approximat, vt ad contactum perueniat, sitque Asymptota respectu illarum, tamen alijs infrà A. H. descriptis, semper magis approximabit, itaut cum illis aliquando concurrat; eo quia, cum linea I. F. non procedat versus A. H, nisi per circulorum sectiones; ad puncta verò sectionum earum (quoniam duci non possunt secantes infra A. H. consequens est, vt sic ductis occurrat ad punctum commune, vbi illæ, circulum secabunt. Alias non minus claras, & conuincentes demonstrationes in lineis curuis, & rectis adinuicem, habebis in Conchoide, & in Sectionibus Conicis, vbi de illis agemus.

AT

128 ATRIVM in ędificijs ritè ordinatis, est prima pars Domus, quę mox illam intrantibus occurrit, continens aream subdiualem, in quam *Collecta*, (inquit Festus) *ex omni tecto aqua pluuialis, descendit*. Ab Atrijs Hetruriæ populis, qui eo primùm vsi sunt (si vlla fides Varroni) nomen accepit. Ab nostris vernaculè *Corte*, & *Cortile* dicitur. In eo Veteres aperto domicilij ostio, ad ventum vtrinque flantem excipiendum stabant, & sæpè conuiuabantur, ministrantibus honoratioribus famulis, qui proinde *Cortegiani* à nobis ex illo dicti sunt. Refert Gellius lib. 16. cap. 6. nonnullos æstimasse, primorem ædificij partem, quam modò Atrium nuncupari diximus, nil aliud esse quam Vestibulum. Verùm hoc erat locus forinsecùs ante ostium domus apertus, ac stratus, vt suo loco dicemus; Atrium verò appellat quid intrà, quod in partitione domus in partibus computetur. Vnde Vitruu. lib. 6. cap. 8. distinguit apertè Atrium à Vestibulo; atque in priuatorum domibus, *neque magnifica Vestibula nec Tablina, neque Atria* esse dicit. Sed ad Nobiliorum habitationes descendens, subdit: *Nobilibus verò, qui honores, magistratusque gerendo præstare debent officia ciuibus, facienda sunt vestibula regalia, alta Atria, & peristylia amplissima*. Tandem de suburbanis villis loquens, ait. *Earum autem rerum, non solum erunt in vrbe ædificiorum rationes, sed etiam ruri: præterquam quod in vrbe Atria proxima ianuis solent esse, ruri verò pseudo-vrbanis, statim peristylia; deinde tunc Atria habentia circum porticus pauimentatas, &c.* Igitur ex mente Vitruuij

satis

ſatis liquet, quòd Atria diuerſa omninò ſint à Veſtibulis: Siquidem hæc aperta, & indefinita, illa porticibus circumſepta: hæc plana, illa eleuata & alta, ac multoties operta, vt ſupponit cap. 3. vbi dicit, quod Trabes in Atrij altitudine traiectæ habeant intempeſtiua, & colliquias. Denique ſequenti cap. 4. docet, quæ ratione longitudo, & latitudo Atriorum ſumenda ſit, vt habeant reſpondentiam, & ſymmetriam ad totum ædificium: quod de Veſtibulo verificari non poteſt, vt videbimus, cùm de eo verba faciemus.

ATTICVRGES in Architectura, genus eſt elaborandi, ac dedolandi columnas, ab Attica, vbi primùm prodijt, mutuatum: quod in quatuor latera illas diſtendit, æqualibus inter ſe ſpatijs menſuratas. Huius meminit Vitruu. lib. 3. cap. 3. ad quem locum Philander; *Exiſtimo*, ait, *eſſe columnarum earum altitudinem*, (de qua Vitruu. præcepta tradit) *quas Plinius lib. 36. cap. 23. Atticas appellat, quaternis angulis, pari laterum interuallo. Alioquin Atticurges eas habet partes, quas, quæ hodie Dorica vocatur.* Barbarus diſtinctum ordinem putat, & cæteris antiquiorem: proindeque diuerſum à Ionico, Dorico, Tuſcano, & Corinthio. Baldus econtrà negat Atticum ordinem vllum fuiſſe proprium in Architectura, quin potiùs, ex contextu Vitruuiano iudicat, illum confundi cum Corinthio. Et quidem, ſi baſim contempleris, eam habet Attica columna pulcherrimam, & cæteris omnibus venuſtiorem, qualem ſpectamus hodie in Amphitheatro Romano, quod vulgò nunc Coloſſeum appellant, vbi columnæ erectæ ſunt Attico more, quamuis non ſint parium laterum, vt volebat Plinius, ſed tantum adpactæ, & quota ſolummodò parte foras extantes: in reliquis omnes omninò partes habet, quas Dorica. Verumtamen, quia Antiquiorum authoritas magis præualet, in his maximè, quæ nobis obſcura ſunt, & plura exempla non ſuppetunt; deferendum magis eſt Plinio, qui abſolutè Atticum ordinem ab alijs diſtinguit, ac diuerſæ rationis facit. Cùm enim prius quatuor genera columnarum enumeraſſet, Doricas, Ionicas, Tuſcanicas, & Corinthias; in finem addit: *Præter has, ſunt quæ vocantur Atticæ columnæ, quaternis angulis, pari laterum interuallo.* Quanquam Vitruuius ætate poſterior, & qui Plinium vidiſſe cenſendus eſt, tria tantùm genera memorat lib. 4. cap. 1. 2. & 3. Ionicum, Doricum, & Corinthium. Vt vt ſit, prudens lector ei opinioni adhæreat, quæ ſibi magis videtur ad verum accedere. 129

AV

AVLA multifariàm accipitur in Architectura, in denotandis partibus ædificij. Aliquando pro ampliore, & quæ primò aduentantibus 130

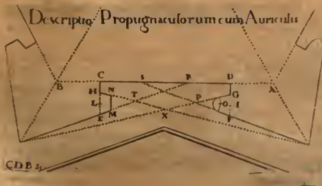
bus occurrit, & magis obuia; vnde posteà ad secretiora fit aditus; vulgò *Sala*: aliquando solitariè, pro amplo quopiam fornice ad ciuium receptum, sub quo & publica negocia pertractantur, & ratiocinia exercentur: cuiusmodi est amplissimus locus Neapoli ad hoc deputatus, qui vulgò dicitur *La Vicaria*: vel qualis est magnificentissimè extructus Venetijs, dictus *Le Sale del gran Consiglio*, ac Patauij, & Vincentiæ, ponè aliam Rationum Domum, qui vulgò audit: *Il Gran Salone*. Sed originariè ac propriè venit eo nomine locus apertus in primo aditu domus, qui fit vento perflabilis, & amœnus; in quem conuentores se recipiant, ac Domini audientiam opperiantur. Hac notione vsus est Homerus, vt notauit Athenæus, ad denotanda loca subdiualia, & ampla, quæ aliàs appellantur Hypæthra, vt paulò antè cum Vitruuio vidimus. Et quia Principum, & Magnatum potissimùm ædificia, habere solent amplissimas porticus, &
131 subdiualia isthæc Hypethra inibi superstructa, quæ libero aëri & ventorum flatibus patent; inde factum est, vt Regiæ, & magnorum Principum Palatia, Aulæ vocitarentur. Quod posteà ad idealem Regiam Domum, & eos qui Principum obsequijs astant, varijsque muneribus appliciti, significandum, hoc vocabulum deriuauit, & illa absolute *Aula*, isti *Aulici* sunt appellati. Vnde est illud Lucani: *Exeat Aula, qui vult esse pius*. Et Seneca lib. 2. de Ira, introducit quendam aulicum, qui interrogatus aliquando, quonam pacto rarissimam rem nactus esset in Aula, Senectutem: argutè respondit: *Iniurias accipiendo, & gratias semper agendo*. Cæterum, (vt ad Aulam structilem reuertamur) quas conditiones habère debeat, vt ex Architecturæ præceptis ritè ponatur, ac cæteris ædificij partibus apprimè respondeat, fusè tradit Vitruu. lib. 1. cap. 6. & lib. 3. cap. 2. Ad quem proinde lectorem remitto.

132 AVRICVLA in Militari Architectura, appellari non ità pridem cœpit in propugnaculis Arcium, & regularium munimentorum, pars quædam in Alis contracta, rursusque foras paululum exporrecta; quæ, eoquod, aliquo modo auris humanæ formam præseferre videtur, festiuo ac populari vocabulo, Magnæ auris nomen adepta est, Gallis *Orillon*, nostris *Orecchione*, quamquam Latinis placuit vel diminutione vocis, rem eleuare. Id autem commodi atque vtilitatis habet huiusmodi additamentum in propugnaculis, vt suggestus tormentorum tegantur, & libratores amplius spatium, & probè tectum à latere inuerso habeant ad consistendum; vltrà varia alia emolumenta, & fructus operis, quos in dies experientia colligit, & subinde ingeniosus Architectus in facto experiri poterit, de quibus fu-

sè,

se, & ex professo agunt Recentiores, qui de Architectura Militari scripsere: quos inter, primas tulerunt Petrus Sardus Italus, & Antonius de Ville Gallus: qui etiam docent rationem commodè illam ponendi, atque vtiliter ad vsum adducendi: quam proinde hic afferre, eiusque imaginem exhibere, non erit lectoribus iniucundum.

Solent igitur huiusmodi exporrectiones, & auriculæ ad propugnaculorum latera fieri, aut quadrata forma, aut arcuali; & vtroque modo eadem est ratio designandi. Itaque tota latitudo lateris, seu alæ primariæ C. E, vel D. F, diuidatur in tres partes æquales, nempe C. H, H. L, L. E; vel D. G, G. I, I. F: quarum duæ dentur situi, & superstructioni Auriculæ; tertia versus Cortinam reseruetur pro suggestu tormentorum, & cryptis cæcis subtùs struendis: & hoc dicitur Latus opertum; eoquod, ea parte, quæ hostilem campum respicit, opertum est, & ab exporrecta auricula tegitur. His ità constitutis, Facies Propugnaculorum lineis occultis extendantur vsque ad cortinam vt E. R, & F. S, atque ab apice ipsorum duæ aliæ lineæ occultæ, quæ se intersecent in X, ac terminent in punctis H. & G. Hæ porrò lineæ secabunt se in punctis T. & B. Igitur in lineis E. R, & H. X, sumantur partes E. M, & H. N, æquales vni ex tribus partibus sectionis alæ, & ducatur parallela M. N. & habebis Auriculam quadratam. Si autem ampliorem, & rotundam velis (quæ hac in re magis probatur, ad euitanda incommoda angulorum;) puncto P. constituto altero circini pede, duc arcum à G. in F; cuius chorda sit G. F; in cuius medio in puncto O, facto centro, ducatur alius arcus minor versus P. & habebis auriculam rotundam. En demonstratio. 133



Alij non rotundam, sed Ellipticam ducunt. Alij, quia minoris impensæ est, diuidunt bifariam totam latitudinem alæ, dantes vnam 134

partem lateri cooperto, alteram dilatant in aream trianguli scaleni rectanguli; cuius alterum crus sit parallelum cortinæ, & æquale parti relictæ alæ, conuenienſque cum ea ad angulum rectum in M. Basis autem, seu hypothenusa ducatur ab altero angulo propugnaculi N. in O. extremum eiusdem cruris O. M. prout apparet in altera fronte eiusdem propugnaculi. In altero propugnaculo L. Auricula K. est efformata ad normam quam dedimus in V. *Arx*. Vnius autem Propugnaculi orthographiam omnibus numeris absoluti, cum suis auriculis, suggestibus, ac sub eo apertis cryptis cæcis, vide in V. *Propugnaculum* pag. 686.

135 AVXILIA in re militari, antonomasticè dici solent auxiliares Copiæ, quæ, vel ab alienigenis conducuntur, vel à fœderatis populis, & amicis submittuntur ad augendum hostem, vnde vocabulum prodijsse opinatur Varro lib. 4. de Lingua lat. *Auxilium*, inquit, *appellatur ab auctu, cùm accesserint qui adiumento essent, alienigenæ*. Ea cum Suppetijs confundit Valla: Re tamen ipsa, in multis discrepant; nam Suppetiæ adueniunt immissæ ab ipso Duce exercitus, aut alio quouis bellum inferente, vel sustinente, qui suos videt ab acceptis cladibus fractos, & imminutos; vnde è suis stipendiarijs illicò comparantur nouæ copiæ, quæ in cæsorum locum subintrent, bellumque restaurent: ac propterea vocantur *Suppetiæ*, quasi ad suppetendum factæ; à nostris autem *Soccorso*: At Auxilia ab exteris aduocantur priusquam prælium iniatur, ad iustum bellatorum numerum comparandum, qui par sit bello inferendo, vel sustinendo, cùm aliàs diuersa omninò sit incedendi ratio, diuersus ordo, diuersus finis. Id quod scitè notauit Vegetius lib. 2. cap. 2. *Auxiliares Copiæ*, inquit, *conducuntur ad prælium ex diuersis locis, ex diuersis muneribus venientes; nec disciplina inter se, nec notitia, nec affectione consentiunt: alia instituta, alius inter eos est vsus armorum*. Et Polybius apud Lipsium lib. *de Romana Militia*, de his loquens, ait: *Sub hoc ipsum tempus, Consules denunciant Magistratibus sociarum in Italia Ciuitatum, è quibus auxilia, & commilitium habere volunt; significantque ijs & numerum, & diem, & locum, in quem conuenire debeant quos legent. At verò Ciuitates similem facientes iam dicto delectum, itemque iuramentum adigentes, mittunt eos, Præfectum constituentes, & Quæstorem, &c.*

136 Itaque duplex erat delectus, & Ciuium, & Sociorum: & illi quidem, vt aduertit idem Lipsius, intelligebantur subditi, Romanorum mercede conducti; vnde & Stipendiarij dicebantur; Socij autem gratis militabant, hoc est, sine impendio Romani Aerarij; nisi

quod ab his,ad quorum auxilium accurrebant, frumentum iu quandam speciem subuentionis, & honorarij, non in pretium recipiebant; Hoc autem solum cum socijs, ac fœderatis Ciuitatibus practicabatur; nam de his, qui nullo fœdere iuncti inuitabantur ad auxiliares manus ferendas, aliter vsitatum inuenio apud Zonaram, vbi de primo bello Punico agit, quod Carthaginenses Siculis intentarunt. *Deficientes*, ait, *à Carthaginensibus Gallos, & alios quosdam Sociorum, Romani stipendio conduxerunt; non antè peregrinum militem soliti alere*. Cæterùm Auxiliarium Copiarum, maior habebatur ratio, quam de alijs: Locus honoratior inter leuis armaturæ ordines, exiguus labor, ampliora præmia: & quando Ciues exacto bello argenteis solum torquibus donabantur; Auxiliares, aureos accipiebant: Plinium habeo testem lib. 33. cap. 2. hoc tamen aduertit, quod armillas insuper habebant Ciues, quæ negabantur externis. Sed quid mirum, si ex his, non pauci propudiosè militiam deserebant, quò fiebat, vt passim legiones attenuarentur, & illorum vitio, summa rerum in discrimine poneretur? Causa autem abscedendi erat, vt refert Veget. cap. 3. *Magnus labor militandi; grauiora arma, sera munera, seuerior disciplina: quod vitantes plerique in auxilijs festinant militiæ sacramenta percipere, vbi & minor sudor, & maturiora sunt præmia*. Quod sanè primitùs ex Romanorum instituto non erat, de quibus auxiliares copiæ optimè merebant, & ideò fideliter, ac fortiter suas partes implebant; sed successu temporis auaritia, simultates, & odia inter socios præualuere, quibus alienigenæ ciuibus posthaberentur, despicerentur, (quod semper in omni diuersarum nationum communione accidit) vt propterea non prorsùs ingrati fœdus soluerent, militiamque desererent. Hæc obiter ad ornatum, & plenam notitiam militarium Auxiliorum. 137

AX

AXIOMATA in Mathematicis disciplinis tradendis (vti in omnibus plane scientijs sublimioribus) sunt indubitatæ quædam sententiæ, & prima principia ab omnibus admissa, quæ non indigent probatione: sunt enim ita per se nota, vt eo ipso quod proferuntur, & perpenduntur, intellectus assensum ijs negare non possit. Vt cum dicitur: *Omne totum maius est sua parte*. Vel *Omnes anguli recti sunt inter se æquales*, aut illud: *Quæ seorsim æquantur vni tertio, æquantur & inter se, &c.* De his multa habet sparsim Euclides in Elementis, Apollonius in Conicis, Archimedes, & alij. 138

AXIS vniuersaliter audit, quod inter duo extrema in longum immobiliter sistit, & per quod aliquid continuè volutatur: vnde & 139

Axis mundi dicitur ab Astronomis, linea à polo ad polum porrecta; circà quam intelligitur Primum Mobile ferri. Vnde festiuè Lucanus dixit.

Aetheris immensi partem, si presseris vnam,
Sentiet axis onus.

Et Axis appellatur in Mechanicis lignum in medio Ergatæ, cui funis obuoluitur; & in Curribus, id circà quod conuolutatur rota, &c. quò factum est, vt omne id quod, siue in artefactis, siue in naturalibus, est cardo, & reductorium, vt ita dictam, alicuius motus aut operis, aut actionis, Axis vniuersaliter diceretur, *ab agendo*, inquit Festus. Hinc axis in Sectionibus conicis dicitur diameter, quæ sectionem mediat, & æqualiter illam in duo diuidit, à vertice ad basim, de qua re fuse in Sectionibus. Sic etiam.

140 AXIS IN PERITROCHIO, peculiari nomine nuncupatur Instrumentum Mechanicum, vnum ex quinque tractorijs, quòd principaliter in axe fundatur. Est enim ad modum tympani, aut magnæ rotæ, quæ axi imponitur, & coaptatur, itaut eius volutatione per radios, & vectes in rotæ peripheria prominentes, & funem tympano circumpositum, magna pondera leui negotio attrahantur, vel in altum subleuentur. Et quidem Axis in medio Peritrochio (qua appellatione tympanum ipsum venit) figitur ità congruens, vt eodem tempore, simul & semel, tùm axis tùm peritrochium moueatur: quod ideò totum Organum, non Peritrochium simpliciter, sed Axis in Peritrochio dictum est. Cuius constructionem, & varium vsum, adiecto schemate, docet inter alios, Pappus lib. 8. Collect. Mathemat. Porrò vectes ipsos, qui motum Machinæ tribuunt, *Callopes* vocat Aristoteles in Mechanicis. Alij *Scytalas*. Quod iuuat monuisse, ne frustrà, & cum lectoris tædio ea repetamus in loco.

* * *



BA-



BA

ALISTA, seù, (vt alij rectiùs scribunt,) *Ballista*; I
tormenti genus est, seù Organum iaciendis in hostes telis ac saxis) factum; atque in priscorum bellis frequentissimè practicatum: quod posteà, duobus circiter abhinc sæculis, inuentis bombardis, apud nos viluit, & in desuetudinem abijt: non tamen, vt eius nomen, & aliquis vsus non manserit, & à nostris aucupatoribus vsurpetur ad altilia impetenda, ac præsertim Anates in lacubus innatantes. Cæterum ad eius rationem, eiusdemque effectum in bello, aduersus hostes fortiùs obtinendum, Bombardæ ac Tormenta ænea confecta sunt, quæ, concepto igne, lapides & ferreas pilas iaciunt: quodque, illa contortis, laxatisque neruis agit, hoc ista validiùs, sola vi conclusi aëris, per incensum nitratum puluerem dilatati, adeòque foras cum impetu exire nitentis, saxa & quicquid ad exeundum obstat, detrudunt, & in hostes immittunt. Sed iam ad Ballistam conuertamus sermonem: de cuius compositione & vsu, hæc habet Vitruu. lib. 10. cap. 16. *Nulla balista perficitur, nisi ad propositam magnitudinem ponderis saxi, quod in organum mittere debet. Igitur de ratione earum non est omnibus expeditum, nisi qui arithmeticis rationibus, numeros, & multiplicationes habet notas. Namque fiunt in capitibus foramina, per quorum spatia contenduntur capillo maximè muliebri, vel neruo funes, qui magnitudine ponderis lapidis, quem debet ea balista mittere, ex ratione grauitatis proportione sumuntur; quemadmodum Catapultis de longitudine sagittarum.* Id quod & in Tormentis æneis locum habet, simili ratione librandis, attemperandisque ad proportionem ponderis pilarum inde eiaculandarum, vt suo loco dicemus: quod ideò pergit postea Vitruu. cap. 17. tradere proportionem, quam habere debent lapides emittendi, ad ballistam eiaculantem, vti modo fit in ipsis bombardis: ac propterea, quemadmodum Catapultæ erat

pro-

proprium, sagittas emittere; quæ attemperabatur ad rationem longitudinis sagittæ, quam admittebat, modò fortiùs, modò remissiùs; sic in præparatione ballistæ, arcus, & nerui tendi debent ad rationem lapidis iaciendi: Namque, vt notat Vegetius lib. 4. cap. 22. *Ballista, quantò prolixiora brachiola habuerit; hoc est, quantò maior fuerit, tantò spicula longiùs emittit: quæ, si iuxtà artem Mechanicam temperetur, & ab exercitatis hominibus, qui mensuram eius antè collegerint, dirigatur; penetrat quodcumque percusserit.* Sed longè diuersam esse in Catapultis rationem ostendit Vitruu. lib. cit. cap. 15. nempè, in istis, breuitatem & arctitudinem brachiorum efficere, vt longiores, validioresque faciant emissiones: sicut econtrà longitudinem, causam potiùs esse segnitiei, ictusque remissioris: ait enim: *Brachij breuitas plagam facit vehementiorem; brachia longiora faciliùs ducuntur. Nam, quemadmodum vectis, cum est longitudine pedum quatuor, quod onus quinque hominibus extollitur; is, si est pedum octo, à duobus eleuatur; eodem modo brachia, quæ longiora sunt*
2 *molliùs, quò breuiora, duriùs ducuntur.* Cæterùm, etsi Ballistæ olim à Catapultis, & quoad effectum mittendorum solummodò lapidum discernebatur; posteà tamen successu temporis, vt notat acutissimus Lipsius, quoad vtrumque promiscuè accepta sunt, ac de Ballista non modò lapides, sed & sagittas, & iacula emitti consueuisse, Scriptores, qui post Cæsarem de his mentionem faciunt, litteris contestarunt: vt non mirum sit, si Vegetius suprà, è Ballista, quò maior fuerit, eò longiùs spicula mitti dixerit: vti viceuersa de Catapulta, nullibi signatè meminisse videbis, eoquod cum Ballista confuderit. Sed hic iuuat exactissimam Ballistæ descriptionem, eiusque artem parandæ modum, ex Ammiano referre, qui in hoc scribendi genere nulli secundus fuit. Sic igitur loquitur lib. 23. *Ferrum inter axiculos duos firmum compaginatur, & vastum, in modum regulæ maioris extensum: cuius ex volumine tereti, quod in medio ars polita componit, quadratus eminet stylus extensus erecto canalis angusti meatu cauatus: & hæc multiplici chorda neruorum tortilium illigatus, eique cochleæ duæ ligneæ coniunguntur aptissimè: quarum propè vnam assistit artifex contemplabilis, & subtiliter apponit in temonis cauamine sagittam ligneam spiculo maiore conglutinatam: Hocque facto, hinc inde validi iuuenes versant agiliter rotabilem flexum: cùm ad extremitatem neruorum acumen venerit summum, percita interno pulsu, à Ballista ex oculis auolat, interdum nimio ardore scintillans: & euenit sæpiùs, vt antequam telum cernatur, dolor lethale vulnus agnoscat.* Qua descriptione nihil expressius, nihil venustius. Ad cuius ideam licet aspicere Ballistæ imaginem elegantissimè delineatam apud Lipsium in Polior-

liorcet. lib. 3. vti & antiquiorum balliſtarum lapides emittentium plures formas, è vetuſtis monumentis depromptas, infrà; dialogo 3. ad quem proinde Lectorem curioſum remitto.

BALNEAE, vel *Balnea*, publica ſunt opera architectonicè facta, viris, feminiſque ad lauandum aperta, omnibuſque tùm ad luxum, tùm ad ſanitatem conſeruandam, ſplendidiſſimè exornata. Quà in re, inquit Varro, *Balnea erant bina Aedificia coniuncta; alterum vbi viri, alterũ vbi mulieres publicè lauabantur.* Namque mulieres ad pudicitiæ cuſtodiam, habebant lauationes ſuas viris imperuias, ac ſeiunctas. Quæ ratio fuit, vt Balnea in plurali dicerentur. Habebant enim ad lauandum plura diuerticula, diſtinctis cellis, pro ratione lauantiũ per ordinem procedentia; propèque hypocauſtum, vt ex eo omnes calorem participare poſſent, communi foco. Etenim qui domi priuatim lauabantur locum, vtcumque ad meridiem verſum habebant ad hoc reſeruatum, iſque *Balenum* in ſingulari audiebat. Ex quo colligere poteris, quid ſibi velint Scriptores inter ſe varij, modo Balneum, modò Balnea, modò Balneas exprimentes, pro diuerſa nimirùm lauationum, & lauantium conditione. Sunt igitur *Balnea*, patentiora, & publica ædificia, non tàm ad lauandum, quàm ad ſudandum, aliaſque corporis exercitationes habendas deſtinata: vbi & commeſſabatur, & compotabatur hilariter, & ad omnes honeſtas animi remiſſiones, omnibus promiſcuè aditus erat. *Balneæ* ſolum ad lauandum factæ. *Balneum* verò priuatum, & cuique proprium domi extructum. Et illa quidem magnificentiora, a Principibus & Magnatibus poſita, ad pompam & famam munificentiæ comparandam, Thermæque antonomaſticè, ab eorum nomine appellata. Quamquam reipſa, Thermæ, ex originaria notione græca, naturales aquarum ſcaturigines denotant, vtplurimum calidas, ad varias morborum affectiones curandas; quales ſunt quas propè Neapolim, Puteolis, & in Inſula Aenaria experimur, & vbiuis locorum extantes, ſingulari Naturæ prouidentia apertas, & ad commune beneficium datas. Nihilominùs ab effectuum ſimilitudine, & factitiæ, *Thermæ* item denominatæ ſunt, manſitque ijs nomen in ſuorum Auctorum laudem, operiſque celebritatem. Hinc in Vrbe fuere *Thermæ* Neronis, in ſuo Palatio ædificatæ, dictæ propterea *Palatinæ*; Thermæ Agrippinæ, ab Agrippina eius matre, in Colle Viminali extructæ: Pauli Aemilij, in cliuo Quirinali, quæ denominationem loco, *Bagnanapoli* reliquere: Diocletiani, ad viam Nomentanam, magna nunc ex parte ſuperſtites, atque à Carthuſienſibus Patribus, ab temporum iniuria vindicatæ, ſacratiorique vſui, ad diuinum cultum in ma-

magnificum Templum conuersæ, sunt destinatæ, ac magnificentiùs instauratæ: & aliæ plures, quas per longum recenset Philander in Vitruu. lib. 5. cap. 10. Qui proinde quod ad Architecturam attinet, ex eiusdem Vitruuij mente copiosè de ijs agit, docens qualiter locus eligendus sit salubris, & commodus ad ea extruenda, membraque ædificij sint partienda. *Primùm* inquit, *eligendus locus est quàm calidissimus, idest auersus à Septentrione, & Aquilone; ipsa autem Caldaria, Tepidariaque lumen habeant ab Occidente hiberno. Sin autem natura loci impedierit; vtique à meridie: quod tempus lauandi à meridiano ad Vesperum est constitutum. Et item est animaduertendum, vti Caldaria muliebria, virilia que coniuncta, & in ijsdem regionibus sint vsus eorum vtrisque.* Et infra: *Magnitudines autem Balnearum videntur fieri pro copia hominum.* Hæc Vitruuius. Sed longè meliùs & elegantiùs id prosequitur Plinius Iun. in Epistola quam dedit ad Apollinarem, lib. 5. *In cornu*, ait, *Porticus, amplissimum cubiculum à triclinio occurrit, alijs fenestris, Xystum; alijs dispicit pratum: sed ante Piscina, quæ fenestris seruit, ac subintrat, strepitu, visuque iucunda. Nam ex edito desiliens aqua, suscepta marmore albescit. Idem cubiculum lumine tepidissimum, quia plurimo sole perfunditur. Cohæret Hypocaustum, & si dies nubilus, immisso vapore, Solis vicem supplet. Inde Apoditerium balinei laxum, & hilare excipit cella frigidaria, in qua baptisterium amplum, atque opacum. Si natare latiùs ac tepidiùs velis, in area piscina est: in proximo puteus, ex quo possis rursus astringi si pæniteat teporis. Frigidariæ cellæ connectitur media, cui Sol benignissimè præstò est, Caldaria magis: prominent enim in hac tres descensiones, duæ in sole, tertia à sole longiùs, in luce non longiùs. Apoditerio superpositum est Sphæristerium, quod plura genera exercitationis, pluresque circulos capit.* En tibi ad oculos totius balneationis imago, omniumque locorum ad singulas exercitationes faciendas, situs, ordo, & circumscriptio. Interim ex Galeno lib. 10. *Methodi meden.* placet adnotare, quatuor esse præcipuas Balnei partes, quæ corporum purgationibus datæ sunt. Primam, in qua primò ingredientes subsisterent, atque aëre recrearentur calido: quem locum ipse alibi *Promalacterion* appellat, quòd in eo corpora præmolliri soleant. Secundam, quò ex prima in calentem aquam descenditur: hanc appropriato vocabulo, *Lutron* nominat. Ab hac digressi, mox respiraturi in Tertiam ibant, quæ frigida. Tandem in Quarta sudorem abstergebant. Vides, quantâ curâ, ordine, & locorum distributione, singulorum necessitatibus prospicebatur in Balneis? vt taceam de ijs, quæ ad animi remissiones, ac luxus delicias, peculiariter deputata erant. Vt profectò Balnearum vsus, & rata extructio, inter

pu-

publica ædificia in Repub. plurimi haberetur; eaque non tàm Ciuium incolumitatis, atque honestæ recreationis esset confugium, quàm publicæ magnificentiæ, ac splendoris nobile Monumentum.

BALTHEVS, seù *Balteus*, propriè, & originariè, Cingulum militare significat, eratque virtutis honestamentum, quo generosi bellatores munerabantur, tùm ad commodum vsumque appendendi in eo arma, vt vult Isidorus; tùm ad decus, & præferendum probatæ strenuitatis insigne. Quod ideò eo priuari, valde ignominiosum erat apud Romanos, pœna commissi criminis, & missionis præambula significatio. Et quoniam è corio erat, varijsque bullis aureis, vel argenteis, ac gemmis etiam cohonestatum, pro conditione, & gradu eius à quo gestabatur, ideò Baltheus (inquit Varro) dictus, eoquod hæc vox, Tuscorum lingua, zonam coriaceam sonat. Eius loco gestari nunc solet à nostris militibus Zona item Coriacea à dextro humero ad sinistrum femur, transuersaliter pendula, quæ gladium suspensum ad manus promptum sustinet, & *Tracollam* vulgò dicimus. Pro Balteo autem Antiquorum, quod pro honestamento dabatur, substituta est nunc latior, & longior fascia, seù velamen ex serico fimbrijs auro intextis, quod gestare solent Duces, & Centuriones ad gradus militaris insigne. Nostris *Banda*. 5

Sed & *Baltei* nomen in Architectura, per quamdam analogiam vsurpari solet ad significandum cingulum, seù corrigiam illam, quæ fingitur esse in summo Capituli columnarum ordinis Ionici, & ea concluduntur, ac terminantur Volutæ in angulis positæ. De quibus Vitruu. lib. 3. cap. 3. *Puluinorum baltei*, inquit, *ab abaco hanc habent proiecturam, vt circini centrum vnum, cum sit positum in Capituli tetrante, & alterum diducatur ad extremum Cymacium, circumactum, balteorum extremas partes tangat*. Simili ratione Manilius, Zodiaci latam fasciam stellis ornatam, quòd Aequatorem per transuersum secaret, Balteum dixit: ex quo occasionem arripuisse sculptores, in balteis columnarum stellas inserendi ad maiorem ornatum, refert Cælius Rhodiginus lib. 22. cap. 19. 6

BALVSTRIA seù BALAVSTRI appellari solent in Opere Architectonico columellæ in seriem per longum dispositæ, atque vtplurimùm resupinatæ, quæ in Xystis, Ambulacris, Menianis, & Intercolumnijs ponuntur, atque infixæ hincinde basi, & coronici, vt ...miter hæreant, & simul cum illis concurrant ad formandum nobile quoddam Septum, quod & decori sit operis, & commodo inambulantium inseruire possit, ignotosque aditu prohibere, Hæc singula- 7

gillatim totidem veluti columnarum, suo modo, gerunt officium, suum habenc paruum stylobatam, cui videntur insistere, desuperque capitellum, & abacum, ac denique nudum, & purum epistylium, quod opus claudit & terminat: ipsæ autem columnulæ non teretes sunt, in longum abeuntes, & simplices, sed variæ; & modò referunt speciem phialæ, cum suo operculo; modò duos vrceos ad se inuersos, ac sese quodammodò exosculantes; modò helicam, modò candelabrum, modò flosculorum, aut spicarum sertum, molliter prominentium, & quidquid rari, quidquid venusti ex Architectonis idea potest exire, vt videre est in plerisque Italiæ ædificijs. Vbi obseruabis, non in plano tantum hæc balaustria collocari, sed in editis, summoque fastigio, circumcircà deambulationes claudentia: idque valdè apposité, nedum ad visum complendum, sed ad securitatem inambulantium, ne qui ad crepidines accedunt animi gratia, ad spectandam subiectam aream, lapsibus exponantur, aut aliàs caput periculi imaginatione nutet, ideoque pedes vacillent. Locari etiam solent exurgentia vsque ad medietatem apertionum, quæ necessariò fiant ad lumen recipiendum, ad corrigendam earum nimiam longitudinem, aut laxitatem. Alij ea interponunt ad implendam inanitatem intercolumniorum, præsertim si vasta, & abrupta sint, sibique minimè respondentia. Alij demùm ijs potissimum vtuntur in Ecclesijs in occludendis aditis sacellorum, ad loci venerationem, & ad arcendos laicos altaribus non ministrantes; tum etiam ad horum commodum, vt foris morantes adstare sacris possint, ac genuflectentes habeant fulcrum cui innitantur, ad diutinam consistentiam, & ad promptam debilium erectionem. Quare semper ad proportionem geometricam erigi debent, vt tantùm assurgant quantùm Parastadum aut Columnarum hinc inde dispositarum stylobata, & lato claudantur desuper Epistylio. Cæterum hæc, & id genus adiecta, in Architecturam inuecta sunt, ad ornamentum potiùs, quam ad operis necessitatem.

BANCHVS, Vide *Scamnum*.

8 BAPTISTERIVM locus erat olim in Balneis, lauationibus vnicè destinatus, vti & Apoditerium, & Sphæristerium, & Laconicum pro alijs vsibus, vt suo loco dicemus. Hoc autem lapide constrabatur in piscinæ formam cauum, & descensuris accommodum, nec cuique è plebe dabatur accessus, sed solum nobilioribus, & honestioribus: quod ideo constituebatur in abdito, ac dispertitis cellulis ob modestiam, & verecundiam nuditatis. E quibus aliæ Frigi-

dariæ

dariæ dictæ, quòd frigidis lauatioribus inseruiebant; aliæ Caldariæ, vbi aqua calida infundebatur: aliæ Tepidariæ, pro ablutionibus tepidis, prout cuique opus erat, & commodum. Hæc ex Vitruuio lib. 5. cap. 10. De hoc loco Plin. Iunior in Epist. ad Apollinarem lib. 5. vbi de suæ Villæ apta dispositione mentionem facit, hæc habet. *Cohæret hypocauston; & si dies nubilus, immisso vapore, solis vicem supplet. Inde Apoditerium balinei laxum, & hilare excipit cella frigidaria, in qua Baptisterium amplum, atque opacum. Si natare latiùs, aut tepidiùs velis, in area piscina est; in proximo puteus ex quo possis rursùs astringi, si pœniteat tepòris.*

Hodie Baptisterij nomen, & vsus cessit in Sacris, & Lauacrum regenerationis audit inter Christi fideles, vbi omnes à sordibus peccati originalis, & alijs ante acceptum baptisma contractis, abluimur, & fit, *vt filij Dei nominemur, & simus*, pristinam innocentiam adepti, factique Cælestis gloriæ Candidati. Quod ideò in singulis Parochialibus Baptisterium constitutum est ad baptizandos recens natos infantes, necnon Cathecumenos ex Infidelibus in Ecclesiæ gremium venire cupientes. Olim tamen non intrà Ecclesiam vbi sacra fiebant, erectum erat, sed foràs ponè ipsam Ecclesiam in sacello ad hoc specialiter extructo: quemadmodum etiamnùm videre est, & practicatur Florentiæ, vbi non longe à Cathedrali assurgit nobile ædificium Præcursori Domini dedicatum, valuis ex ære anaplyphico opere elaboratis, semperque clausis, nec nisi cum alicui baptisma conferendum sit, aperiendis: ad quod omnes è Ciuitate baptizandi confluunt ad illud recipiendum, quod est Ianua Sacramentorum. Aliud etiam visitur Romæ propè Basilicam Lateranensem, magnificum Baptisterium, à Constantino dictum, eoquod inibi pijssimus Imperator à S. Siluestro Papa baptismum recepisse fertur: vbi & vrna, in qua ablutio facta est, visitur è porphyrite lapide, in medio, sub tholo collocata, cum æreis statuis supra operculum fixis, quæ factum repræsentant: quod nuper Vrbanus VIII. ad ingerendam venerationem, ac maiestatem, magnificentissimè exornauit, adiectis circà magnis prophyreticis columnis tholum sustinentibus, & ad latera elegantes picturas fieri curauit, quæ idem factum luculentiùs exprimant. Ad quem fontem mos est quotannis ex Infidelibus ad catholicam fidem conuersos solemniter baptizare. 9

Nec vacat mysterio, quod huiusmodi Baptisteria, non intra Ecclesias, sed extrà collocarentur; vt innueretur (inquit Durant. lib. 1. cap. 19.) homines aliàs extrà Ecclesiæ gremium degentes, per baptismum in eam recipi, ac Deo reconciliari. Sed pòst, tempo- 10

re Clodouei Francorum Regis, qui solemniter à S. Remigio, honoris causa, in Ecclesia baptizatus est, & Rex inunctus, oleo miraculosè cælitùs in ampulla delapso; factum est, vt Baptisteria in Ecclesias inferrentur, sed in primo aditu ad sinistram partem, vt habet Gregor. Turonen. in Vita S. Martini. Refert autem idem Turonensis in lib. de gloria Martyrum, cap. 24. quod in Lusitania locus est, vbi quotannis fons miraculosus egurgitat ad replendum baptismale vas, quod in Ecclesia ad hunc effectum collocatum est, à quo, peracto baptismate, *populus pro deuotione haurit* (verba prædicti auctoris sunt) *& vas plenum domi pro salutatione reportat, agros, vineasque aspersione saluberrima tutaturus. Et cùm exinde multitudo amphorarum sine collecto numero hauriatur; nunquam tamen vel cumulum minuit, licet vbi infans primus intinctus fuerit, mox aqua reducitur, & baptizatis omnibus, lymphis in se reuersis, vt initio produntur nescio; ita & fine clauduntur ignaro.* Hucusque Gregorius. Quæ à nobis etsi extrà institutum, non tamen extra orbitam, in gloriam nostri Baptismatis, Sacrarumque Ecclesiæ Catholicæ Balnearum, dicta esse volo, ex occasione nominis & vsus varij *Baptisterij*, longè celebrioris facti, ex quo ex prophanis Gentilium purgationibus ad Sacramentum transijt internæ, ac spiritualis Animæ ablutionis.

11 BARBACANVM barbarè dicitur à nostris Militaribus Architectis (nescimus quà ratione) genus quoddam aggeris, in speciem Anteridis, ad promuralia exsuscitati ad ea sustinenda, ne facilè ruant: cum enim è terra aggestitia facta sint, opus habent aliquo fulcimento, vt sistant, vti & in muris fit anteridibus, seù aliqua decliuitate abscedentibus ne incuruentur. Eandem rationem habet, quam ipsa Anteris, nisi quod studiosiùs poni debet, ne opus incommodet, & fit potiùs proficuum hosti, superata iam fossa, ad muri ascensum properanti. De qua re alibi, præcipuè, cùm *de promuralibus*.

12 BAREODAESIA apud Scottũ in Synopsi adiecta suo Cursui Mathematico, est facultas, quæ agit de his, quæ merguntur in aquis, & sub eis mouentur. Vbi specialiter tractat de Vrinatoribus, deque illorum agilitate, & arte, qua se præcauere debent ad respirandum: multaque curiosa exquirit, rimaturque aquæ naturam, & qualitatem, ex se habentis vim reiectandi corpora in altum: ideoque qualiter diù ac tutò homines consistere possint in imo, ad legendas margaritas, corallios &c. Id quod philosophicè probat, Mathematicè discutit, & conquisitis vndique exemplis confirmat. Sicut econtrà.

BA-

BAREOCOLIMBICA pertractat de his quæ ſupernatant, & vehuntur ſupra ſuperficiem aquæ: vnde eueniat, quod quandoque mergantur: qui fieri poſſit, vt periculum euitent, &c. quod maximè ad Nauigatoriam iuuat. Vtraque autem pertinet ad *Staticam*, de qua ſuo loco. 13

BARYCAE, & BARYCEPHALAE, obſcura, barbara, & iam obſoleta vocabula: quibus tamen fidenter vtitur Vitruuius ad ſignificandas, & prænotandas ſpecies quaſdam ædium Aræoſtylarum, quæ inconcinno columnarum ordine ſunt diſpoſitæ, ac latiore, quàm par eſt, intercolumnio diuaricatæ. Sic enim placuit eiuſmodi ædes emphatico Scriptori, & nimium græcanici ſermonis affectatori, denominare: ſiue à Barris, hoc eſt Elephantis, accepta ſimilitudine, quòd groſſiores, & minimè eleuatas columnas habeant, vt coniectatur Barbarus; ſiue à græca notione **Βαρὺς**, quæ grauoſum quid indicat, atque **Κεφαλὴ**, quicum componitur, quod ſignificat caput, quaſi mole prægraues, & oneroſum caput habentes, vt placet Baldo in huius vocabuli explanatione; id quod ita explicat. *Dicuntur autem graui capite, non quidem ſimpliciter, ſed reſpectu infimarum partium*. Vt vt ſit, certè, vti turpes, incommodas, & inordinatas vult taxare Vitruuius. Cui malo vt occurratur, præcipit apponi lignea ex trabibus epiſtylia, ſupplerique defectum laxitatis, adiectis, & ornamentorum varietate. Sic enim loquitur lib. 3: cap. 2. *Ipſarum ædium ſpecies ſunt Barycæ, & Barycephalæ, humiles, latæ*: Poſtea quid, poſt factum, ad remedium feciſſe antiquos perhibet: *ornantque*, ſubdit, *ſignis fictilibus aut æreis auratis earum faſtigia Tuſcanico more: vti eſt ad Circum maximum, Cereris, & Herculis*, Pompeiani *item Capitolij*. Debiles vtique, nimis laxæ, turpes, & inconcinnæ compertæ fuerunt poſtmodum huiuſmodi ædes ob rariores columnas, quibus ægrè ſuperimpoſita moles ſuſtineretur: quapropter conſultum fuit, vt, ne nimio pondere grauarentur, ruinæque eſſent obnoxiæ, ex leui materia epiſtylia formarentur, ac laxitas, & turpitudo, ornamentorum adiectione corrigeretur. 14

BASAMENTVM, groſſo quidem vocabulo, ſed oppidò expreſſiuo, appellant noſtri Architectones, & Materiarij ſtabilimentum ſtructuræ, & firmam conſtitutionem baſeos, in erectione alicuius ædificij; ipſum namque ſubſtructionis opus, quod ex iactis fundamentis exurgit, & ſolo æquatur, *Baſamentum* ſignatè dicitur; quaſi firma, & ſolida conſtitutio Baſis. Vnde Vitruu. de eo ritè conſtituen- 15

tuendo præcepta tradens, quamuis hoc nomine non vtatur, itá tamen rem ob oculos ponit, vt Interpretibus locum dederit, ad expressionem muneris ad quod factum est, hoc vocabulum, quale, quale sit, obtrudendi. Hæc sunt verba Vitruu. lib. 1: cap. 5. *Fundamenta sic sunt facienda, vti fodiantur, si queant inueniri ad solidum, & in solido, quantum ex amplitudine operis pro ratione videatur, crassitudine ampliore quam parietum, qui suprà terram sunt futuri, & ea impleantur quam solidissima structura.* Et lib. 3. cap. 3. itá incipit: *Substructionis fundationes eorum operum fodiantur, si queant inueniri ab solido, & in solidum, quantum ex amplitudine operis pro ratione videbitur, extruantur: quæ structura per totum solum quam solidissima fiat.* Ad quæ acutè aduertit Barbarus, aliam esse rationem adoriendi hanc substructionem, cùm solum est molle, fluxum, & aliàs iam emotum, ac quando de sui natura est solidum, in sui primigenia qualitate consistens, & adhuc immotum: quod ideo substructio hæc facienda est procuiusque soli conditione, ac tantò amplior, & profundior, quanta futura est altitudo fabricæ erigendæ: quod ideò addit, peritiores Architectos sui temporis, basamentum hoc latiùs extendere consueuisse quàm superimponendæ molis parietes futuri erant: idque non ad perpendiculum, nec in accliue ductis fundationibus, sed per adiectos gradulos maiores, & maiores, quò magis ad imum descenderent. At quando mollis est humus, aut congestitia, aut palustris, vt in Hollandia, & Venetijs; tunc, ex directione ipsius Vitruuij, res fistucatione est peragenda. Sequitur enim: *Sin autem solidum non inuenietur, sed locus erit congestitius ad imum, aut paluster: tunc is locus fodiatur, exiniaturque, & palis alneis aut oleagenis vstulatis configatur, sublicæque machinis adigantur quamcreberrimæ, carbonibusque expleantur interualla palorum.* Porrò in Basamento isthoc etiam *Stereobata*, quod Latini *Podium* nominant, comprehenditur, estque pars illa structuræ, quæ mox exurgit, & supra terram se extollit iam visibilis, à fundamentis: quippe hæc veriùs, quàm quæ latet, basis nomen, & officium sustinet: quod nonotat etiam Philander, in hunc Vitruuij locum, vbi dicit: *Non negauerim Stereobatam posse vocari ædificij basim, quod Basamentum vulgus dicit, sicut stylobatam propriè columnæ fulcimentum.* Sed tamen

16 BASIS, nomen est communale, & obuium, vsurpaturque indifferenter ab omnibus ferè, cùm Græcis, tùm Latinis Scriptoribus, præsertim Mathematicis. Verum aliud audit in Architectura, aliud in Arithmetica, aliud in Geometria. Et quidem ex sua primaria notio-

tione & etymo, simpliciter idem sonat Græcis ac Latinis, nempe profundum, hoc est imam partem rei, cui alia membra insident; & innituntur. Hinc pro suo quisque genio, & ad rationem obiecti, circà quod sua facultas versatur, hoc nomen applicat, ad significandum id quod in suo genere imum est, & reliquis partibus substernitur. Sic in Architectura, vt modò dictum est, denotat basamentum, & fulcrum, cui parietes, columnæ, vel stylobatæ insistunt. In Arithmetica, numerus planus, quem communiter vocant *Radicem Quadratam* vel *Cubam*, Basis dicitur. In Geometria quæuis linea, vel superficies, quæ in imo figuræ iacet, cuique reliquæ partes & latera inniti concipiuntur, basis etiam appellatur. Quæ omnia per se satis patent, & manifesta sunt. Cæterum in Triangulis quæ pars est latior, absolutè vocatur basis, reliquæ latera, aut crura. In triangulo verò rectangulo, latus subtendens angulum rectum, specialiter appellatur *Hypothenusa*; &, si in imo iaceat, etiam, & magis propriè Basis. Sed de his clariùs suo loco.

BASILICA ex græca notione *Regia domus* audit, hoc est magnificè extructa, & quà Regem habitatorem decet, omni magnificentiæ, amplitudinis, singularitatis, cura, & studio architectata. Etenim quùm Regibus, & Magistratibus incumbat ius populis dicere, proindeque multus, & continuus sit ad eos accessus, æquum est, vt eam habitationem firmiter habeant, quæ simul, & maiestatem redoleat, & sit tantæ multitudinis capax. Propterea olim Basilicæ nomen non tam Principum sedem notabat, quam Publicum Auditorium, ad quod Magistratus, & populus ad contestandas, ac dirimendas lites vnicè conuenirent: postea tributis officijs factum est, vt Regia, quæ staret Regibus, diceretur; quæ Magistratibus & ius dicentibus, Tribunal; quæ verò publicis conuentibus, negotijs, & ciuium contractibus, Basilica. Ad quam rem appositè Vitruuius lib. 5. cap. 1. ait. *Basilicarum loca adiuncta Foris, quam calidissimis partibus oportet constitui, vt per hyemem, sine molestia tempestatum se conferre in eas negotiatores possint*, & infrà cum de Tribunalibus agit, in hemicycli formam ea præcipit poni: *vti eos* (subdit) *qui apud Magistratum starent, negotiatores in Basilicà ne impedirent*. Igitur alia est architectandarum Basilicarum, seù publicarum ædium ratio; alia Tribunalium; alia Regiæ domus. Sed de hac alibi. De Tribunalibus verò, ijs nempe, quas Curias vocant, nam eo nomine veniunt quandoque etiam Sacella, & Apsides templorum, vt in loco diximus) hæc habet Leo Albertus lib. 5. cap. 9. *Media in vrbe Curiam Senatoriam locauere; eique iudiciariam, & templum proximè adiun-* 17

adiungendum putarunt: non ea tantum re, vt ambulationibus detenti, & causis forensibus occupati, commodiùs, non intermisso aut studio, aut officio, vtrisque satisfacerent; verum etiam, vt Patres ipsi, salutatis Dijs, non intermissa opera, à templo ad negocium se possint transferre opportunè. At in Basilicis, quoniam, vt inquit Varro, Romani duorum generum Curias habuerunt, alteram vbi Sacerdotes rem curarent Diuinam; alteram, vbi Senatus humanas moderaretur; eapropter, subiungit Albertus; *quid cuique proprium sit, nihil habeo certi, sed sic possumus interpretari, hanc Templo, illam Basilicæ similiorem futuram, esse.* Quò factum esse reor, vt successu temporis Basilicæ in Templa Diuorum, & sacras ædes abierint, vt iam modo Basilicæ, ac Templi nomina conuertantur. Sed adhuc aliquid pressiùs, & singulariùs signat Basilica, vt non quodlibet Templum vtcumque, sed quod dignitate, splendore, ac magnificentia cæteris communibus anteiret. Atque adeò, vt Basilicæ nomen promereatur, & ei benè stet, opor-
18 tet, vt amplissima sit, magnificentiùs assurgens, deforis porticibus, columnationibus, atrijs, & conducentibus areis; intrinsecùs, aris ad maiestatem positis, circumque columnis, elegantibus epistylijs, statuis, picturisque ad pietatem simul, & admirationem excitantibus exornata; & super omnia, (concludit Albertus) vt sit per totum testudinata, tum ad decorem, & symmetriam operis, tùm ad perpetuitatem. Quales profectò plurimas, & magnificentissimas habet nostra ætas, præsertim Romæ, Principem Vaticanam D. Petro Apostolo sacram, quæ omnem captum superat, plurium Summorum Pontificum cura, & totius Orbis impensis ædificata: alias item minores, sed non minùs in suo ordine splendidas ac magnificas, à priuatis viris, pietate, ac munificentiâ Regibus æquiparandis, excitatas, & ad vltimam perfectionem perductas, vti Vallicellanam dictam; Farnesianam, Ludouisianam, & Quirinalem S. Andreæ à Patribus Iesuitis cultas, & summo splendore detentas; nostram S. item Andreæ, dictam de Valle; D. Agnetis in Agone, Pamphilianæ munificentiæ Augustissimum Monumentum; & alias, quas breuitatis gratia missas facio. Porrò, vt ad Basilicæ nomen redeam, eoque sermonem concludam, id nominis non in Ecclesiâ nouum, vt signanter sacris ædibus detur; quamquam noua, & recens Basilicarum ad omnes Architecturæ leges ædificatio, & constructionis perfectio, vt iam nil sit ampliùs ac magnificentius desiderandum. Tamen in Antiquis, quæ aliquo modo cæteris eminebant, Basilicas dictas inuenio apud Augustinum, Ambrosium, Paulinum, Hieronymum, atque alios SS. Patres, & alioqui in Ecclesiæ primordijs, eius loco antiquissimum *Dominici* Titulum vsurpatum, quod in idem recidit.

BASI-

BASILISCVS tormenti genus Vide, *Bombarda*.

BE

BELLVM, quasi *Non Bellum* per antithesin dictum, (vt nominis 19 etymon explicant Priscianus, Augustinus, & alij, ad eleuandam forte pulchrâ, blandâque expressione, rei significatæ atrocitatem:) siue à Belo originem traxerit, primo nimirum ferrei gladij inuentore, & bellici furoris excitatore, vt placet Cassiodoro. Horribile enimuerò, ac nefandum monstrum est, ab humana feritate conceptum, violentia obstetricante natum, & rapinis ac sanguine enutritum, ad Naturæ exterminium. *Quid enim discrepat à peccante* (rem abominans, & zelo iusto flagrans, pronunciat Theodoricus Rex apud Cassiodorum lib. 1. ep. 30.) *qui se per excessum nititur vindicare? Impœnitenda est vltio, quæ de legibus venit: & excellenter de pulsato triumphasse, qui victor pronunciatur à Iudice. Inter ipsos quoque aduersarios, vt scitis, non erant prius armata certamina, sed pugnis se quamlibet feruida lacessebat intentio: vnde & pugna nomen accepit. Posteà Belus ferreum gladium primus produxit, à quo Bellum placuit nominare. Consilium atrox: crudele præsidium: ferina certatio.* Verùm enimuerò, & si contentiones, rixæ, & bellum, hominum peruicaciâ, & Naturâ vtique repugnante succreuit, dehinc necessitate seruandæ æquitatis aduersus eos qui publicæ pacis forent osores, ac refractarij legum, iure gentium bellum inualuit, & tanquam postremum remedium, ac perfugium, omnium consensione receptum est. Nam neque Iudicium, aut Lex ipsa foret, ni vindicandi peccati necessitas poposcisset. *Bella gerimus vt in pace viuamus*, inquit Philosophus 10. Ethicor. Et Apostolus Paulus ad Romanos scribens, appositam rationem reddit in hæc verba. *Cum* cap. 2. *enim*, ait, *gentes, quæ legem non habent, naturaliter ea, quæ legis sunt faciunt, eiusmodi legem non habentes, ipsi sibi sunt lex, qui ostendunt opus legis scriptum in cordibus suis, testimonium reddente illis conscientia ipsorum, & inter se inuicem cogitationum accusantium.* Et cap. 7. addit. *Peccatum non noui, nisi per legem: nam concupiscentiam nesciebam, nisi lex diceret; Non concupisces. Occasione autem accepta, peccatum per mandatum operatum est in me omnem concupiscentiam: sine lege enim peccatum mortuum erat.* Tolle peccatum, tolle rixas, tolle discordias, lex otiatur, triumphat æquitas, bellum quid sit, ignoratur. Atqui dato peccato, iniuria succrescente, ad eorum vindictam, & castigationem lex posita est, & præualente legibus peccantium peruicaciâ, ea vi & armis obtundenda erat ad sanctarum legum iustitiam asserendam, in suoque iure, ac maiestate seruandam: quod ideò, & ipsæ leges ad sui, & publicæ pacis conseruatio-

 nem,

nem, bello locum dedere, & arma militibus subministrarunt. Ergò, deducit inde Vegetius in procem. lib. 3. *Qui desiderat pacem, præparet bellum; qui victoriam cupit, milites imbuat diligenter; qui secundos optat euentus, dimicet arte, non casu. Nemo audet offendere, quem*
20 *intelliget superiorem esse pugnaturum*. Quamobrem Legum consensione, & Natura ipsa dictante, Bellum introductum est, quod vnicè pacis, & æquitatis est custos, & bellica fortitudo, quæ in armorum tractatione consistit, in virtutum numero computatur. Quippe *Bellum est iustum* (obseruat Liuius lib. 9. *quod necessarium est; & arma sunt pia, quibus nulla, nisi in armis relinquitur spes*. Quinimò (subinfert Cicero Orat. pro Murena) *Rei militaris virtus præstat cæteris virtutibus: omnia nostra studia, & hæc forensis laus latet in tutela ac præsidio bellicæ virtutis: & simul ac increpuit tumultus, artes illicò nostræ conticescunt*. Quod ideò bellicam hanc virtutem vnicè exquirit Plato in sua Republica: hàc pueros præcipit imbui ab infantia. Hanc Lacedemones primùm, mox Athenienses, & Romani, vti necessariam, præ cæteris coluere, eiusque peritiam vsu, & arte apprimè ediscere curauerunt; ad quod constituerunt Magistros, qui *Tacticam*, hoc est bellandi artem, ex Arithmeticæ, & Geometriæ principijs, milites edocerent. Hanc sæpius in Sacris Paginis Deus ipse commendat, & præcipit, nec dedignatur exemplo præire, se Regum bellantium doctorem constituere, atque Exercituum Dominum, sæpius id attestante in Psalmis Dauide, nominare. Facessat igitur & in orcum vadat impius ille belli hostis, & scientiarum omnium osor C. Agrippa, qui in detestando libro *De Scientiarum vanitate*, has deridet, & bello bellum indicit, acriter in illud inuehens, ac militarem artem ex orco prodijsse obgannit. Nimirùm stare non poterant artes Magicæ cum salutaribus, & innoxijs disciplinis, quas ipse damnauerat, vt illis totam operam daret, de quibus perniciosissimum volumen edidit *Trinum Magicum* prænotatum, meritò ab Ecclesia, vti & antè præfatum librum, vtrumque æquè noxium interdictum. Sed hæc obiter.

21 Est igitur Ars militaris Theatrum omnium Scientiarum, & Palæstra, in quam omnes confluunt, & suppetias dare contendunt, præcipuè verò Mathematicæ: namque vt bellum, iustè, & feliciter iniatur, non ferino more gerendum, sed arte, ac prolusione virtutis. Quippe *in omni prælio* (scitè monet Veget. lib. 1. cap.) *non tàm multitudo, & virtus indocta, quam ars, & exercitium solent præstare victoriam*. Et infrà: *Nemo facere metuit, qui se bene didicisse confidit*. Cui adstipulatur Senator Cassiodorus lib. 1. Epist. 40. ita in pace differens: *Ars bellandi, si non præluditur, cùm necessaria fuerit,*

non

non habetur. Fida Reip. salus est defensor armatus: discat miles in otio quod proficere possit in bello: animos subitò ad arma non erigunt, nisi qui se ad ipsa idoneos, præmissa exercitatione confidunt.

Itaque bellator ab Geometria discit ordinare acies, metare Castra, ponere Munimenta. A Geographia, locorum distantias venari, notare situs, tranare amnes, angustias deuitare. Ab Arithmetica, agmina distribuere, numerare capita, in ordinem dirigere, atque expensarum computum, & rationem habere. Ex Optica directionum lineas trahere, Munimentorum Orthographiam delineare, tormenta ad scopum explodere, atque ad amussim librare. Ab Astronomia congruum tempus eligere ad bellum inferendum, tempestates præuidere, climata noscere, & cæli faciem in qua versatur, & ad quam tendit Exercitus, obseruare. Sed in Architectura tota consistit laus militaris peritiæ, in excitandis nempe benè instructis arcibus, in propugnaculis ritè distribuendis, in Valli efformatione, in prætenturarum loco, & temporè congruentium adiectione: cui subfamulatur Mechanica in Machinarum compositione. Stat igitur Artem militarem esse Disciplinarum omnium Mathematicarum compendium; & bellum, earum praxim, & scholam, cui Mars præsidet, & fortitudinis lauream merentibus præbet, gloriæ, virtutis, & præmij incitamentum. 22

Et hanc profectò scholam omnibus artibus instructissimam aperuisse videtur in Belgio, vniuerso Orbi ad eam frequentandam aduolanti, superiori sæculo, vt acutissimè obseruat Famianus Strada initio suæ disertissimæ Historiæ de Bello Belgico. *Quippè*, ait, *tot gentium aut armis aut pecunia, certè animis & consilijs, etiam nùm geri videmus, quasi in vno Belgio de Europæ imperio dimicetur.* Et infrà *Planè, vt in alias terras peregrinari Mars, ac circumferre bellum; hìc armorum sedem fixisse videatur.*

Quocircà manifestè euincitur, Bellum virtutis incitamentum esse, 23
Iustitiæ propugnatorem, atque assertorem, discor diarum diceptorem, fidamque Pacis custodiam, atque adeò iustum, sanctum, Deo acceptum, si pro eius honore, aut zelo iustitiæ, aut tandem ad propulsandam illatam iniuriam suscipiatur: econtrà iniquum, barbarum, ferinum, quod adornat ambitio, furor excitat, aut priuatum odium, & consummat rapacitas, truculentia, atque alienæ pacis inuidia. Cæterùm ad vtrumque requiri artem, & studium: in Milite quidem gregario robur, audaciam, hilaritatem, sustinentiam, & promptitudinem: in Duce verò solertiam, peritiam, experientiam, in aduersis constantiam, virtutis æstimationem, ac nominis celebritatem.

24 BENACVS *Lacus* (ſit mihi conceſſum è tot celebratiſſimis, quos in toto terrarum Orbe Geographia enumerat, vnum in Italiæ noſtræ confinijs poſitum, ſpeciali nota dignum commemorare) Vrbis Veronæ Venetæ Ditionis laus eſt, decus, & opulentia, ad tredecim milliaria ab ea diſtans, ſingulari cæli clementia gaudens, riparum amænitate, & vberrima lectiſſimaque piſcatione clarus, quo Ciuitas alioqui illuſtriſſima, illuſtrior redditur, ac ſuprà cæteras Italiæ vrbes extollitur, vnde Diſtichon illud emerſit:

Vrbibus Italicis præſtat Verona ſuperbis,
Aedibus, Ingenijs, Flumine, Monte, Lacu.

Nec immeritò: nàm ſi ædes, ſeù publicas, ſeù priuatas, conſideres, nullibi tam frequentes, ornatas, magnificas, poſuit Architectura. Sat pro cunctis decantatiſſimum Amphitheatrum vulgò *Arena*, adhuc integrum manens, è ſecto, & variegato lapide quem *Mandulatum* vocant, ex ipſius agri Veronenſis ſodinis eruto, quo tota ingens hæc moles exſurgit,atque ad æternitatem tendit, quæque antiquum ſplendorem ſeruat, & etiam nùm in ludis, & ſpectaculis, & lucro, & oblectamento Vrbi eſt, ac Romanorum Amphitheatro penè exciſo, & ad omnia inualido, ſuperbè illudit. Si ingenia; nullibi in omnibus diſciplinis, & fræquentiora, & clariora inuenies. In Architectura, ſat vnum pro mille, Vitruuium memorare. Si flumen Atheſim, non aliorum amnium acceſſione, ſed ſuis limpidiſſimis aquis tumidum, longè lateque æquali inceſſu permeans, ſtratiſque ſuprà,quatuor ampliſſimis è marmore pontibus, ſuperbiens, ſingulare. Si Montem Baldum, eò Natura fæcundiorem, & ornatiorem non habet; ſodinis, paſcuis, lectiſſimis floribus, medicinalium herbarum varietate, copia & præſtantia, vt vnus tot in Europa Pharmacæorum officinas oppleat, cunctaque abundanter ſuppeditet. Sed redeamus ad Lacum à quo paululum digreſſi ſumus. Eſt quidem ille non vaſtus, ſed moderatæ amplitudinis, in longum ſe extendens ad triginta citciter quinque millia paſſuum, vſque ad Riuam, Tridentini Principatus Oppidum, vbi limes, qui Italiam diſterminat à Germania. In latum varius eſt; alicubi ſex, alibi duodecim; & vbi maior amplitudo inter Sirmionem & Gardam, vnde agnomen lacui ſtetit, ad decem & octo milliaria ſe extendit.

25 Huic ad Ortum imminet laudatus Mons Baldus, & veluti circumcingit, niſi quod ad Auſtrum amæna ſinit frui planitie eius ripas, quæ tantà ſoli fæcunditate congaudet, tantà lectiſſimorum fructuum vbertate, præſertim limonum, atque aurantiorum, vt ſub rigidiſſimo cæteroqui Cælo, aër lacui incubans circumquaque tepeſcat, ri-

paſ-

pasque permittat impunè huiusmodi plantis frigoris intolerantibus conuestiri: quæ tàm fæcundæ sunt, fructuumque feraces, vt de ijs latè finitimis vrbibus prouideat, ac Germauis ad delicias subministret. Sed & piscibus scatet longe lectissimis, & gustui suauissimis, vticum comederis, obstupescas, & dixeris hos, ab alijs aliorum lacuum, specie esse diuersos, & longè sapidiores. Habet insuper Carpiones sibi tantum à Natura concessos, omnibus absque hyperbole piscibus Maris, amnium, & lacuum, sanitate, & præstantia anteferendos; quos ferunt auro vesci; eoquod in visceribus exenteratis non inueniunt curiosi indagatores, nisi arenulam flauam, & fulgidam. Vt vt sit, certè non vana est Veronensium gloriatio, quæ abijt in prouerbium. Si tantum telluris haberent, quantum lacus hic latè patet, quæ auro seminata, fructum alijs frugibus parem proferret, non vtique tantum emolumenti inde caperent, quantum ex piscium copia, & præstantia Benacus suppeditat, vel ipsis Comaclentibus vallibus inuidendus. Verum enimuerò non adeò mitis, amœnus, placidus, diues ac liberalis est, vt non aliquando fluctibus ferus exæstuet, irascatur, procellas vltrò commoueat, & integras naues absorbeat. Vt discas in ipsis vltroneis Naturæ donis, non fidere, non superbire, non insolenter extolli, sed parcè, sed cautè vti, atque ad ea capessenda, cum timore ac moderamine intrà modestiæ fines te continere.

BES apud Geometras est ratio quædam mensuræ, quæ continet duas è tribus partibus Assis: quod ideò Festus exinde dictum putat, quod bis triens sit. Sed contrà Varro ab Asse nomen deriuatum existimat, quia vt integrum assem compleat, triente minus est. At quod ad rem attinet, Antiqui Pedem pro asse sumebant, quem pro radice, & fundamento, siuè prima mensura constituerunt, ideoque illum, vti & omne quid totum in duodecim partes diffecuere: quarum vnam partem Vnciam dixerunt; duas, sextantem: tres Quadrantem: quatuor Trientem; quinque Quincuncem: sex semissem, quasi semiassem: Septem, Septuncem: Octo, Bessem nominarunt: quocircà benè stat octo partibus bessis nomen, quod ad integrum assem è totis duodecim tertia parte deficeret: vnde apud Columellam habes lib. 5. cap. 1. quod *Bes, octo partes iugeri sunt, in duodecim partes diuisi*. Verum posterioris æui computatores, & Mathematici, quia ad perfectam, ordinatamque diuisionem suarum quantitatum, Senarium numerum inuenerunt suis operationibus valdè accommodum & opportunum; ex quo statuerunt, integrum assem non ex duodenario numero, sed ex senario coalescentem concipiendum esse. 26

esse. Sicque in posterum Bessis haberi cœpit, ac signari pro quatuor Vncijs, seù duabus, è tribus partibus Assis; atque ad eundem modum, Bes alterum vocabatur alius bes ad totum assem adiunctus. Qua appellatione veniebant totæ decem vnciæ, hoc est aliæ quatuor ad integrum assem adiectæ. Hæc omnia enucleatè Vitruu. lib. 3. cap. 1. dictorum, ac factæ mutationis rationem reddens, his verbis. *Mathematici verò contrà disputantes, ea re perfectum asse dixerunt numerum, qui sex dicitur, quod is numerus habet partitiones eorum rationibus sex numero conuenientes.* Et postquam singulas partitiones suis nominibus græcè & latinè vsque ad fastidium compellauit, de Besse altero, siuè decem partibus in vnum collectis ità concludit: *Duabus partibus additis, & decussi facto Bes alterum, quod Epidimoron vocant.* Sed de his relege quæ diximus in V. *As*.

B I

27 BIBLIA PETRARIA, vt notat eruditissimus Lipsius in Poliorcet. erat olim Germanis species quædam machinæ seu tormenti iaculatorij, Catapultæ haud multum absimilis. Nam in Chronico quodam, ait, Leodiensi, ad ann. 1313. (antequam nempe tormenta ænea, seù bombardæ inuenirentur) Episcopus quidam illius temporis, nescio quo bello implicitus, misit Leodium; inter alias machinas iaculatorias, *Biblias Petrarias, seu Cattos versatiles, nescio quæ ex his ingenijs, insignum quod intendebat castra solo æquare.* Et in alio Chronico, quod idem Lipsius citat, habetur: Bibliam petrariam, & cætera bellica instrumenta. Sed quæ ea fuerint, & cuius vsus, modò subtilius inquirere, otiosum, & superuacaneum foret; quando habemus ipsis Germanis inuentoribus, alia tormenta longè validiora, ac terribiliora, quorum vsum probè nouimus, & quæ istiusmodi, &, si quæ alia sunt, vsum, & memoriam aboleuerunt, vt vix nudum nomen apud paucos Scriptores residuum sit.

28 BICLINIVM, vti & *Triclinium* locus erat antiquitùs vnicè commessationibus destinatus in accommoda satis ædium parte: atque ideo inter præcipuas Architecturæ curas veniebat, vt foret amplum, hilare, luminosum, semotum, atque accumbentium conuiuarum conditioni, & numero accommodatum: Et quoniam lectisternijs locus distinctus, & completus erat, eoquod veteres inclinati ad mensam cænarent, atque adeo accumbentes in lectis; idcirco ab eorum numero, Biclinium, Triclinium, Quadriclinium, &c. Conclaue, vbi tandem lectisternia parabantur, denominabant. Verùm quia communis vsus (siue commodum, siue religio introduxerit) erat, vt tribus tantummodò lectis sterneretur, qui essent capaces plurium con-

conuiuarum, omnibus promiscuè Triclinij nomen mansit, etiamsi vnus tantùm ad mensam accumberet, aut vnus, vel plures, vltrà tres lecti in Cænaculis adhiberentur, vt notat Seruius in Aeneid. lib. 1. Cæterum Biclinij mentio frequens est apud Plautum. Sed vide quæ dicemus in V. *Triclinium*.

BIFFAE Machinæ erat Lithobotæ trecentis ab hinc annis maximè vsitatæ; quarum descriptionem satis exactam inuenio apud 29
Aegidium Roman. in lib. de Regim. Princip. 3. parte, lib. 3. cap. 18. in hæc verba: *Aliud genus Machinarum habet contrapondus mobiliter adhærens circà flagellum, vel circà virgam ipsius Machinæ, vertens se circà huiusmodi virgam. Et hoc genus Machinæ Romani pugnatores appellauerunt Biffam*. Fortè eadem, quæ alias *Briccola*, de qua infrà.

BIFORVM, in arte Architectonica dicitur Ostium, quod binis 30
foribus clauditur. Sicut Quadriforum, quod quatuor fores habet ad elegantiam, & maiorem commoditatem. Nostrates vniuersaliter appellant *Porte spezzate*: siue etiam *Le Partite delle Porte*. De vtrisque mentionem facit Vitruu. de quibus ritè aptandis, vtilia præcepta tradit lib. 4. cap. 6. Vbi Barbarus notat Bifores, & quadrifores portas intelligi non omnino seiunctas, & singulas suis cardinibus inhærentes, sed eas, quæ vnam, aut duas flexuras haberent; hoc est totidem partibus ab se distinctis, sed tamen interse connexis constarent; itaut leui negotio explicari, & contrahi pro libito possent: ne aliàs, si integræ, & exporrectæ relinquerentur, operis symmetriam, & internæ domus liberiorem prospectum turbaret. Ad quod facit illud Ouid. 2. de Ponto.

Bifores intrabat Luna fenestras.

BILANX notum, ac triuium, quod manibus omnium teritur, 31
instrumentum, ad æstimanda pondera factum; à bina lance, quæ hinc inde pendet à trutina, denominatum. De eius ratione fusè agit Philosophus in Mechan. quæst. 20. Cuius virtutem positam esse, inquit, in æquilibrio, quod signat lingula, seu examen in medio scapi constitutum, quod Græcè dicitur *Canon*, quoniam ratio est sistendi ponderis ad æquilibrium: & si quidem æqua sint pondera, lingula in medio ansæ persistit immota; atque indifferens, neque ad dexteram neque ad sinistram declinans; sin autem ad vnam partem vergit, indicio est, illud pondus aduerso ponderosius esse, tantòque plus excedere, quantò profundiùs inclinatur. Huic affinis est *Statera*, quæ ex vna parte scapi, quæ per ansam separatur ab alia ha-

habet lancem, seù pro lance vncum, cui appenditur pondus, cui in proximo est axiculus diuidens ac suscipiens in extremitatibus ansam, quæ scapum eleuat ad librandum: reliquum verò scapi, quod est protensius lineolis, seù denticulis interdistinguitur, numeris librarum, & partium, quot vnaquæque res ponderanda pendet, correspondentibus, & ibidem signatis, per quod proinde liberum *Sacoma*, seu æquipondium (*Romanum* nostri nominant) excurrit, & vbi tandem sistit in æquilibrio, signum est tanti pendere pondus appositum, quantum numerus denticulorum prætercursorum demonstrat. Sed de hac fusius suo loco.

32 BINOMIVM appellant Geometræ quantitatem illam siue lineam irrationalem, quæ resultat ex binis nominibus, hoceſt ex duabus quantitatibus simul acceptis, quæ seorsim sunt in seipsis rationales, ideoque saltem potentiâ, seu in suis Quadratis commensurabiles. Qua de re fusè Euclid. lib. 10. Algebrici tamen ad maiorem distinctionem, absolutè omnes numeros irrationales constantes duabus particulis, & signo ✝. indicante nexum inter eas, vocant Binomia: sicut econtrà omnes irrationales abscissas, seu quæ ex rationali in plures partes dissecta, supersunt nulli rationali commensurabiles, appellant Apotomas. Porrò sex Binomiorum, atque Apotomarum species distinguit Euclides. Tres, quas vocat priores, quando videlicet Quadratum maioris nominis (sic nominat maiorem portionem quantitatis, quæ vtique sit cum alia, saltem potentia, commensurabilis) ad excessum minoris supra quadratum, est vt numerus quadratus ad alium numerum quadratum. Tres verò species posteriores sunt, quando quadratum maioris nominis ad dictum excessum, non est vt numerus quadratus ad alium numerum quadratum; id quod in singulis speciebus tripliciter etiam euenire potest, vt exemplis probat Euclides & commonstrant adhuc luculentiùs eius Commentatores, Commandinus, Clauius, & nouissimè Vitalis Iordanus à proposit. 48. vsque ad finem.

Extractio autem Radicum ex Binomijs atque Apotomis, hoc modo fit. Primò accipe differentiam quadratorum vtriusque nominis, & ex vtraque extrahe radicem quadratam. Secundò radicem inuentam adde maiori nomini, ac deinde ab illo conflato similiter subtrahe. Tertiò, radicem quadratam semissis illius summæ iunge radici quadratæ semissis illius relicti per signum coniunctionis ✝. si propositum sit Binomium, vel abscinde per signum —, & habebis residuum, seu quæsitam Apotomen. Sed de hac re enucleatiùs in V. *Apotome*.

BL

BL

BLINDES in re militari vocantur operimenta quædam in genere Vinearum, quæ fiunt ex lignis, ramalibus, & cannis paluſtribus ſimul diſpoſitis & contextis. Quæ potiſſimùm apponuntur ad ſuggeſtus tormentorum, tùm ad hæc hoſtibus occultanda, tùm ad milites, libratoreſque ſimul tegendos. Sæpè etiam adhibentur ad opplendos hiatus in vallo ab hoſtibus apertos, atque ad reparandas loricarum ruinas: & in ſumma ſemper in manu ſunt, ac præſtò oportet eſſe ad reparandas ſciſſuras, & ruinas, quæ vbique & quomodolibet fiunt, quotieſcumque alia via non ſuppetit, ac non permittit tempus, loca infracta & conquaſſata, firmiùs communire, vt ſæpè euenit in ſubitis aggreſſionibus, quæ arripiuntur ab hoſtibus hinc inde, ſiue in Arcibus, ſiue in Caſtris. Nouum, ac ſalutare ſanè inuentum à Gallis excogitatum, & primò inuectum, ad occurrendum ſubitis caſibus, qui cunctationem, & firmiorem operam non admittunt. Quod ideò, vt dixi, ab inferentibus æquè, ac ſuſtinentibus bellum, ſemper parata, & continuò ad manus haberi conuenit. 33

BO

BOLIDES olim dici conſueuerunt certa miſſilia ad modum haſtæ, telum & ignem circumferentia, quæ apud Veteres maximè in vſu erant, (nec tamen hodie vſquequaque in conflictibus, præſertim à Gallis intermiſſa,) vti mihi in quibuſdam Armamentarijs videre licuit. Hæc habent in medio ſpeciem quandam coli muliebris ad recipiendam nitratam ſtupam, & alia ignis conceptabula, in apice verò peracutum ſpiculum. Igitur eiaculatæ igneque admoto, eoque per motum accenſo, rapidiore curſu ferebantur ad naues, ligneas turres, vineas, & alia id genus, ad quæ directa erant, ijſque adeò tenaciter adhærebant, vt tandem conflagrantes flammam in adiecta tranſmitterent, & magnum incendium excitarent. Sed de his clariùs ſuo loco in V. *Phalarica*. 34

BOLIS etiam, in re nauigatoria dicitur plumbum, ſeù perpendiculum, quo Nautæ in incerto poſiti, maris altitudinem explorant, vt Sirtes, voragines, & alia incommoda euitent. De qua re fusè alibi.

BOMBAE, groſſo quidem vocabulo, ſed ſatis ad rem explicandam idoneo, vocantur ab Machinatoribus bellicis, ænei quidam globi non ita pridem inuenti, qui intùs, & nitrato puluere, plumbeis globulis, lapillis, clauis & catenarum fragmentis oppleti, è mortarijs, (Carcaſſas vocant,) vi ſimiliter accenſi pulueris, & 35

P libra-

libramento facto, in altum attolluntur, vbi, admoto priùs ad funiculum igne, ad latentem intùs materiam sensim, & dato tempore processuro, in obsessam vrbem, vel hostium munimenta cadunt, ac mox igne angustiarum impatiente, magno impetu, & fragore (ex quo nomen accepere) disrupti, latentem pestem, & ipsa eorum frusta hàc illàc furiosè circumferunt, & quò isthæc peruenerint, magnam cladem & irreparabile excidium important. Sed militaris solertia & acumem id etiam adinuenit, vt hisce machinamentis, non tam in ruinam, & inferendam hostibus perniciem vterentur, quam ad proprium commodum, & ad importandam socijs annonam, nitratum puluerem, & alia minutiora, quibus ad sustinendam obsidionem maximè opus habent: & quando non aliud, salubriora consilia in litteris consignata, quibus certiores fiant, in quo statu res sit, & qua ratione, aut fortiter resistendum, aut cum hoste ad deditionem æquis conditionibus paciscendum. Id quod semper cum prospero euentu accidit, absque eo quod ab aduersarijs impediri, aut intercipi possit. Adeò ad summum perfectionis apicem euecta est, mathematicarum scientiarum subsidio militaris ars, vt quę aliàs in damnum & exterminium inimicorum facta sunt, etiam in proprium commodum, & sociorum leuamen vertantur. Pari etiam ratione

36 BOMBARDA exterminatorium verè tormentum, nomen accepit à bombo, à strepitu, & fragore, quem in explosione sua edit, adeò vehementi, vt & turres tremere faciat & aues exanimatas, vel stupidas in terram decidere. Tartareum sanè inuentum ex orco potiùs, quàm ex humano, Germani cuiusdam ingenio proditum, ad naturæ humanique generis exterminium. Eo nomine veniunt omnes huiusmodi machinæ fulminatoriæ, tam maiores quæ ad quatienda mœnia adhibentur, & pro sui magnitudine, & ponderositate curribus aduehuntur, & vocantur Cannones, Colubrinæ, Artillariæ, Basilisci, Mortaria, quæ applicantur ad portas, Falconetti breuiores, &c. quàm minores, quæ manibus gestantur ad feras hominesque eminus iaculandos, & occidendos; quarum aliæ habent tubum, oblongum, vt Sclopi, Mosqueti, Arcobusij, aliæ breues, quas vocamus Terzettas Pistolas &c. & hæ omnes præparantur ad opus puluere nitrato, ad certam portionem, & pila ferrea, vel plumbea quæ fortiter detrusa penetrat vbi impingit, vulnus infert, & plagam sæpè mortalem & irreparabilem facit, quod ideò vt ad scopum collineet, debet proportionari tormento à quo eiaculatur (quemadmodum de Catapulta diximus, ac Ballista) itaut tantum pondo sit, quantum tormenti qualitas patitur, orique eius respondeat. Vbi

benè

benè ſtipata adiecta ſtupa, vel macerata charta, mox vt leuiter ignis admoueatur paruo foramini, quod ad internam tubi cauitatem reſpondet, incendit puluerem ibi clauſum, qui conuerſus in flammam, tanta vi ſe dilatare connititur, atque impactam pilam detrudit, tanto impetu & fragore compulſam, vt vix violentiùs agant fulmina, & tonitrua, quæ è dilaceratis nubibus erumpunt, ac turres, & montium cacumina impetunt, & collidunt. Sed audiamus pulchram huius machinamenti deſcriptionem apud Philippum Camerarium in Meditationibus Hiſtoricis, Centur. 4. cap. 18. à Stephano Forcatulo eius auctore depromptam. *Germanis*, inquit, *tribuitur inuentum machinæ expugnatricis, globos igneos eiaculantis impulſu incenſi pulueris, tonitru quoddam terreſtre ſimulantis: niſi quòd non tantum terret, vt tonitru, ſed etiam perimit, conuellit, deſtruit: Adeò nil peſtilentius Vrbibus eſt obſeſſis, vel ſalutarius, dùm obſidentes arcentur, & miſſilis ignis regeritur. Quid enim boni Natura dedit hominibus ſine aliquo malo? Duo præcipuè elementa, ignis & aqua, hoc patefaciunt, quibus vita maximè fouetur, & maximè perditur, abſorptis vrbibus, nedum hominibus; quibus etiam conſtat exitialis ille puluis, concinnato nitro, ſulphure, aqua vitali, & quod caput eſt, ſaligno carbone.* Et paucis interiectis: *Veriſimile eſt*, ſubdit, *Deum ſingulari quodam iudicio ſiuiſſe tàm pernicioſum tormentum recenter reperiri; idque à Chriſtiano homine; vt mutuo terrore affecti mortales, nec viribus confidentes, faciliùs alerent concordiam, & bella deteſtarentur, incerti, & mortiferi ictus timentes aleam.* Sedet de eius prima inuentione, hæc habet Polydor. Virgilius lib. 2. cap. 6. *Fertur homo ad exitium humanum natus* 37
ſeruaſſe aliquando domi in Mortario puluerem ſulphureum, cuiuſdam medicinæ faciendæ cauſa, illudque texiſſe lapide; ac inde contigiſſe, vt dùm ignem è ſilice propè excuteret, ſcintilla intrò inciderit, ſubitòque flamma eruperit, atque lapidem in altum tulerit. Et illum eius rei caſu edoctum, poſteà facta ferrea fiſtula, & puluere confecto, machinam reperiſſe. Et hoc quidem fuit primum pyrij pulueris rudimentum, & machinarum poſtea ænearum adumbratio, quam contigiſſe, memorant anno Domini M.CCCXXX. Quarum artificium, vſumque edocti Veneti, in memorabili illo cum Genuenſibus bello, ad Foſſas Clodias facilè hoſtes, alioqui victorijs inſolentes, rei nouitate territos, & circumuentos vicerunt: indeque reſcita ratione conficiendi, & probè vtendi huiuſmodi machinamentis; reiectis, & contemptis antiquioribus, promiſcuè adhiberi cæperunt. Licet nonnulli ad anteriora tempora referant, vt videre eſt in Theatro Vitæ Humanæ V. *Bombarda*. Et alioqui Crantzius in Hiſtor. Vvandal. apertè ſcribit Chriſtophorum Danorum Regem, ſub anno Domini M.CCLXXX. ictu Bom-

bardæ ſublatum. Item qui de Rebus Sinicis Commentaria edidere, teſtantur apud illas gentes Bombardarum vſum, earumque multiplicem formam, & magnitudinem; longe antequam in Europa noſcerentur, inclaruiſſe. Vt vt ſit; illud cum eruditiſſimo Naudæo exiſtimauerim, quod quùm in Artis æquè ac Naturæ operibus ab exiguis, & rudibus principijs, ad maiora, & perfectiora ſenſim deueniatur; ità & in his machinis eueniſſe, vt primò rudes, & informes, mox perfectiores, & perfectiores, ex humani ingenij acumine, & Mathematicarum artium penu identidem prodijſſe, vt iam ad iſtam & vltimam perfectionem peruenerint.

38 Nam ex Optica, eaſdem ad ſcopum collimandi peritia; ab Geometria, congruas locorum diſtantias menſurandi, & colligendi; Ex Statica, potentiæ obtrudentis vim, cum globorum pondere conferendi ratio comperitur; ex Arithmetica, ad longitudinem tubi quantum pulueris admittere queat vnumquodque tormentum, vt iuſtum ictum faciat, quantumque pondo pilam patiatur, calculatione dignoſcitur. Ab Architectura demum deſumitur ratio ijs prouidè occurrendi, ad fruſtrandos, aut leniendos ictus, excitatis aggeribus propugnaculis, vallis, antemuralibus, prætenturis &c. Atque ex eo in tantam claritudinem Ars militaris euecta eſt, vt antiquorum munimenta, ceù pueriles ludos derideat, haſtas, fundas, arietes, ſcorpiones, & alia id genus contempſerit, & miſſa faceret, nouamque inierit bellandi rationem, in qua minus quidem elucet roboris, & fortitudinis, ſed longè plus ingenij, dexteritatis, & artis: itaut omnem humanum captum tranſcendere videatur, quàm appoſitè omnia in finem cedant, quam peritè machinarum iſtarum libratores eas dirigant, & attemperent, ad duo, vel tria etiam milliaria, vt in caput hominis directus globus ad vnguem cadat, & quod magis mirere, in ipſas hoſtiles machinas; ac tormenta tàm directè, tàm exquiſitè globi eiaculentur, vt in eorum orificia, raro fallente ictu, ſeſe immittant, internæque cauitati ſe potenter obtrudant, tàm valideque adhæreant, vt penè agglutinentur, acproinde, nulla vi, nulla arte, inde diuelli poſſint, abſque fracturæ diſcrimine: quò fit, vt inutiles poſtea eiuſmodi machinæ inimicis reddantur, impedimento potiùs, & nulli vſui accommodatæ. Cuius arcani rationem ex intimis Philoſophiæ, & Mathematicæ, ſibi mutuò manus dantium, penetralibus erutam, vti & circà modum onerandi, librandi, explodendique tormenta, huiuſmodi ſubtilitates adhuc inuentas, & in dies magis, ac magis inueniendas, lege in Thaumaturgo Mathematico à problem. 91. & ex profeſſo, in lib., cui titulus *Les Trauaux de Mars*. à Mallet nobili Gallo, Luſitaniæ Regis Armorum Præfecto, non ità pridem in lucem edito.

BO-

BOMISCOS græcè appellat Pappus Alexandrinus, genus quoddam Porismatis ab se demonstrati lib.7. Collect.Mathem. propos.34. in quo positis ex vna parte duabus parallelis iacentibus, & transuersis; & ex altera; duabus itidem eiusmodi parallelis, ad prædictarum singulas inclinatis; ostendit, necessariò sequi, ex aduerso ductas alias similiter inclinatas, fore similiter parallelas. Quod ideò peculiari nomine, Bomiscos placuit præsignare, quia (vt ait Comandinus interpres, in dictum locum) *Parui alteras imaginem referat*. Sunt qui hanc figuram appellant Cuneolum, vel Sphœniscum; de qua suo loco. Videbis figuram, & desuper factam demonstrationem, loco citato. 39

BORISTHENES, seù, vt habet Ptolemæus in Geographia; *Borusthenes* aut *Borysthenes* fluuius olim Scythiæ, nunc Sarmatiæ Europææ, celeberrimus secundum Istrum, omnium planè quotquot Orbis terrarum enumerat, maximus, & longissimus, ad sexcenta stadia nauigabilis, ac totas fere Septentrionales regiones circumiens, latè permeans, & complectens, ideoque speciali nota dignus, vt non cum cæteris, iniurioso silentio obuoluatur. Is inter alia mirabilia, id habet (vt refert Strabo) quod in ostio vnde emergit, ingens vis salis enascitur; & tamen aquas habet dulcissimas, & pisces producit singulares, & varios, gustuique sapidissimos, in quibus nulla internoscitur spina. Ab Incolis Neper dictus. Ortum habet à montibus Venedicis in Russia, non longe à Moskoa Metropoli, iuxtà pagum ab eo Dnepersko, denominatum, sub longitud. grad. 52. latit. 53. ac longo tractu incedens, diuidit Russiam à Lithuania, atque adeò plures Ciuitates & Oppida alluit, sua nauigatione communicabiles reddit, & circumductis mercimonijs ditat. Tandem ad Pontum Euxinum se exonerat, tam vasto alueo, vt procul aspicientibus, freti formam exhibeat. Labitur autem flexuoso cursu; primò quidem vergens ad Meridiem; tùm flectitur ad Ortum, Smoleskum, & alia non ignobilia Oppida stringens. Inde rursum ad meridiem se conuertit, Kiouiam Russiæ olim Metropolim, Circassorumque oras lambens, ac simul fœcundans: ac tandem per campestria deserta fluens Oczacouiam Tartarorum Percopensium Oppidum, XL. Milliarijs à Circassis distans, attingit, & vt dixi, in Mare Ponticum finit, medius inter Assianum, & Hypanem fluuios Sarmatiæ celebres, sub eleuat. poli gr. 49. ac longitud. gr. 58. Eius nauigatio plurimum commodi affert, non modò regionibus quas abluit, sed & finitimis, aliàs desertis, & nimio frigoris rigore squalentibus ac sterilibus. 40

BOS-

41 BOSPHORVS, seù vt alij rectiùs scribunt, *Bosporus*, iam modò apud Geographos indifferenter audiunt quæcumque maris angustiæ inter duas continentes positæ. Originariè tamen, primariò & absolutè eo nomine intelligitur Hellesponticum Fretum, quod Os Bizanthiacum vocant, eo quod Bizantio proximum sit, & per quod Pontus Euxinus, dictus Mare Nigrum, cum Aegæo Mari albo communicat, indeque in Mediterraneum illabitur. Nos vulgo vocamus *Lo Stretto di Costantinopoli*. Cæterum Bosporus dictus est græcè quasi *Bouis transitus*. Perhibent enim Fabulæ, Iolem Virginem in bouem à Iunone mutatam è Thraciæ finibus in oppositum Asiæ litus, per hanc maris angustiam transijsse; ideoque ex hoc transitu, Fretum tale nomen sortitum esse. Porrò Bosphori nomen æquè alteri celeberrimo Freto inditum mansit; idque non tam ob similitudinem, quam ad æmulationem, qui ad distinctionem, Bosphorus Cimmerius dictus est, ille vero Thracius. Et Cimmerius quidem appellat strictum illum sinum, per quem Mæotica Palus ex altera parte, Euxino se iungit: atque duobus hisce celeberrimis Bosphoris Europa per longum ab Asia separatur; itaut ipsi simul, & Tanais amnis sint eius diuisionis limites distantes ab inuicem milliarijs quingentis. Ex his duobus, Cimmerius latior est, nam vbi se magis coarctat, excedit milliare Germanicum, hoc est quinque adminus è nostris. Thracius autem ad Gallipolim adeò angustus est, vt canum latratus, & gallorum cantus, ab vna in altera ripa exaudiatur. Ad fauces verò, vbi Sestum, & Abydum Oppida, hinc inde Veteres in limite constituerunt; nunc sunt duæ munitissimæ Arces à Turcis excitatæ ac sedula vigilantia custoditæ in vnius milliaris distantia, quas *Dardanellos* nuncupant. Sed & Ostium istud ponte clausisse Xersem Persarum ac Medorum Regem, ferunt Historici: qui tamen pons ob maris

42 æstum non diù fuit durabilis. Porrò hi duo Bosphori magno sunt Turcis commodo, atque vtilitati, suntque Constantinopolitanæ vrbi duo veluti vbera, salus & incrementum. Namque duo opposita, & seiuncta maria vniunt, ac breui tramite adinuicem sibi permeabilia faciunt: ex quo hinc cum tota Asia, inde cum Africa, ac reliquo tractu Europæ commune commercium perquam facile, & lucrosissimum aperitur. Ob id immensæ opes Turcarum Tyranno, & Regiæ vrbi quotidie accrescunt, mercibus, tributis, copijs, vndique è tam vasti corporis membris, ceù ad cor, assiduè confluentibus, & iterum tanquam circulator sanguis, è corde ad membra iugiter remeantibus. Sed si conferuntur simul commoda, & incommoda, non minor sollicitudo, & cura Turcas vrit in ijs custodiendis, & eorum liberum

berum commeatum ab inſidiantibus hoſtibus aſſerendum, & con-
tutandum. Quandoquidem eadem felicitate Arces occupari poſ-
ſunt, ac tranſitus intercludi, quà manet apertus: idque haud ma-
gna parata Claſſe quæ ad fauces ſtataria ſit, quæ acceſſum prohibent
atque vltrò citròque remeantes naues, aut intercipere, aut in fun-
dum demergere: vti non ſemel audiuimus factitatum proximis an-
nis à Venetorum Claſſe, dum fureret Creticum bellum: adeò vt,
ſi auxiliares copiæ opem ferentes in tempore acceſſiſſent, quò Ve-
netis aliunde benè protectis, ſtationem inibi diuturniorem figere
datum fuiſſet, proculdubiò ex his anguſtijs in vltimas angu-
ſtias reductum foret Othomanum Imperium. Et, ò vtinam hoc in-
telligerent Chriſtiani Principes, vt fœderati ſimul, in rabidiſſimum
hoſtem, Occidentis etiam Imperio inhiantem, inſurgerent; profectò 43
leui opera, hinc à mari vndique circumſeſſo, nauigationis vſu prohi-
bito, illinc terreſtri itinere ex Hungaria, & Polonia numeroſus
exercitus Vrbem improuiſus inuaderet, non foſſa, non vallo, non
arcibus communitam; vtique truculentiſſimæ, & inſatiabilis belluæ
facili negotio, cornua infringere poſſent, ac fame hinc premente,
commeatu præcluſo, illinc ad portas hoſte viſo, Turcicum robur ſan-
guine haud per venas meante, langueſceret, inque vltimum exitium
properaret. Nec res vacat exemplo: nam quandiù alter Boſphorus,
nempe Cimmerius, in Chriſtianorum Genuenſium poteſtate fuit,
haud ita viguit Turcarum potentia, nec vllos vnquam memorabi-
les progreſſus fecit: namque erat illis frænum ad os Theodoſia Ciui-
tas in eius oſtio ad Tauricæ Cherſoneſi limitem, portu & commer-
cio nulli ſecunda, vbi & hoſti tranſitus, & acceſſus omninò interclu-
deatur, & amicis accurrentibus cum copijs, & commeatu, liber
erat: At poſtquam Græcorum inuidia, & Principum Chriſtiano-
rum diſcordia, ſuppetias in tempore non ferentium, in manus Tur-
carum venit, Chriſtianorum vires elanguère: mox dominium, &
exiſtimatio perijt, amiſſa Græcia, portubuſque omnibus, & arcibus
quas in Oriente habebant, ſubitò occupatis; & econtrà Turcarum
Tartarorumque potentia ad ſummum euecta eſt. Hæc obiter, at ſa-
nè non abſonè nec inutiliter dicta ſint, ex occaſione Boſphori Thra-
cij, qui conſiderandus occurrit.

BOTONTINI, limitarij agrorum termini. Vide *Scorpiones*.

BR

BREVIARIVM, & BREVE, ab rei militaris Scriptoribus fræ- 44
quentiſſimè vſurpatur, accipiturque pro Albo, in quo ſtipendiarij
milites inſcribuntur, ad eorum computum in promptu habendum,

at-

atque ad præsidia, complendasque acies destinandos. Vnde Sueton. in Octauio dicit, quod *Fecit Breuiarium totius Imperij, quantum militum sub signis vbique esset*. Et Lampridius in Alexandro, *Milites*, inquit, *suos sic vbique sciuit, vt in cubiculo haberet Breues, & numerum, & tempora militantium*. Hinc Vegetius lib. 2. cap. 19. notat, quod ijs, qui militiæ nomen darent, *in quibusdam, notarum peritia, calculandi, computandique vsus exigitur*. Et rationem reddens, subdit: *Totius enim Legionis ratio, siuè obsequiorum, siue militarium numerorum, siuè pecuniæ, quotidie ascribitur actis, maiore propè diligentia, quam res annonaria vel ciuilis polipticis annotatur: vt ne quis contrà iustitiam prægrauetur, aut alicui præstetur immunitas, nomina eorum, qui vices suas fecerunt, breuibus inseruntur: quando quis commeatum acceperit, vel quot dierum, annotatur in breuibus*. Hinc Breuiaria, Breues, & Breuia, in eadem significatione passim reperies in Iure Ciuili, & Iuris Consultis.

45 BREVISSIMA ab Geometris antonomasticè, atque, vt vno verbo exprimatur eius conditio, agnominatur linea recta, quantumuis alioqui longissima, & in infinitum protensa. Quia nimirum in comparatione aliarum quomodolibet flexarum, vtputa Circularium, Conicarum, Conchlilidum, Ciclicarum, &c. Semper breuior inuenitur, & absolute breuissima: hoc est, si ambæ diuidantur in partes, vtique semper pauciores habere linea recta comperietur, quam quælibet linea curua, adeoque nulli illarum æquabilis. Quod ideò vel ex hoc capite, nonnulli, tum ex Philosophis, tum ex Mathematicis concludunt, practicam Circuli Quadraturam impossibilem esse, quoniam recta in nullo vnquam casu potest cum linea curua congruere, & conuenire. Nam si rectum vnquam foret commensurabile curuo, iam non esset rectum, sed indueret naturam, & conditionem curui: vt notauit etiam Aristoteles, 7. Physicor. textu 23. Porrò hoc vocabulo sæpissimè vtitur Apollonius in Sectionibus Conicis.

46 BRICCOLAE machinæ sunt militares, quæ tempore Philippi Pulchri Francorum Regis, maxime in vsu erant in oppugnationibus Vrbium, antequam Bombardæ inuenirentur. Sed adhùc post illas inductas, non subitò has desiuisse inuenio apud posteriores Historicos. Nam eas adhibuisse habemus Mahumethem II. Turcarum Principem in expugnatione Eubœæ, quibus prægrandia saxa & equorum cadauera in vrbem immittere solitus erat, vt domos subuerteret, & simul, putrescentibus cadaueribus aërem inficeret, ac ciues tantis angustijs oppressos, ad deditionem angariaret: cum tamen tormentis

æneis

æneis non parceret, sed illorum iugi explosione, moenia impotenter subrueret, vt ei ex sententia cessit; nam per eorum ruinas aperto aditu, vrbem furiosus inuadens, nullo negotio in duram seruitutem redegit. Sunt autem Briccolæ haud Ballistis dissimiles; quamquam Aegydius Columna tempore Philippi viuens, & Parisijs degens, sacrarum Litterarum Interpres constitutus, atque ideo (vt coniectari licet,) eius rei ocularis testis, eas in diuerso genere fuisse autumat. Sic enim scribit in lib. De Regim. Princip. cap. 18. tertiæ partis, ab ouo rem exordiens. *Machinæ autem lapidariæ, quasi ad quatuor genera reducuntur. Nam in omni tali Machina est dare aliquid trahens, & eleuans virgam machinæ, ad quam coniuncta est funda qua lapides iaciuntur. Huiusmodi autem eleuatio virgæ aliquandò fit per contrapondus; aliquando autem non sufficit contrapondus, sed vlteriùs cum funibus eleuatur Virga machinæ, quæ eleuata iaciuntur lapides. Si autem per solum contrapondus fit huiusmodi proiectio; contrapondus illud, vel est fixum, vel est mobile, vel est compositum ex vtroque.* Quibus positis, si Machina contrapondus fixum habeat, eam *Trabutium* dicit fuisse à veteribus nominatam. Si verò mobile, *Briccolam*, quam alio nomine *Biffam* vocat ex Romanorum appellatione: & hanc dicit habere *contrapondium mobiliter adhærens circà flagellum, vel circà virgam ipsius machinæ*: in quo consistere ait differentiam à Trabutio. Verum Hieronymus Magius accuratissimus harum rerum inuestigator, in Micellan. lib. 1. cap. 1. eas omninò cum Trabuchis confundit, testaturque aliquot eiusmodi machinamenta adhuc extantia, vidisse clarissimum virum Thomam Contarenum Venetarum Copiarum ductorem, dum Alexandriæ Aegypti sisteret, hyemandi gratia, atque ex eius ore accepisse. Vt vt sit, certum est huiusmodi Machinas, quales, quales ille extiterint, non subitò cessasse ad bombardarum aduentum, eoquod, & certior erat effectus, minor impensa, expeditiorque vsus, & adportatio in bellico apparatu. Vnde addit; *Briccolas ex editioribus locis, turribusque ipsis saxa eiaculari consueuisse.* Cum tamen tormenta muralia ex nimia ponderositate difficilia sint ad comportandum, & non nisi ex imo, aut è suggestibus explodantur. Ad quam rem allegat prædictus Author Ius municipale Florentinorum, quo cauetur, ne ciues priuati Briccolas in suis turribus habeant. Manifestissimum argumentum, eas leuioris negotij esse, & domestici vsus.

BV

BVCCINA militare Instrumentum ad arma milites prouocans, & suo grato clangore, bellantibus animos quodammodo addens. Est enim canorum instrumentum ex ære retorto, vnde & Buccinatores, 47

& Aeneatores sunt dicti qui Classicum canunt, & milites ad conserendas manus accendunt, id quod expressit Poëta Aeneid. 6.

Aere ciere viros, Martemque accendere cantu.

Differt à Tuba, quod hæc, inquit Veget. lib. 3. cap. 5. *directa est; Buccina, quæ in semetipsam æreo circulo flectitur.* Quamquam alij, inter quos Lucanus tubam ex ære recuruo compactam dicunt. Sic ille lib. 1.

Quos ære recuruo, Stridentes acuere Tubæ.

Attamen vniuersalior tubæ nomen, & vsus est, ac non tàm in bello, quàm in pacis operibus, festis nempe acclamationibus, triumphis, ac ludis equestribus continuè adhibetur. Atque in prælijs tùm ad arma vocat, tùm receptui sonat, tùm milites docet, quomodò fugientem hostem insequi debeant, aut finere inultum abire. Buccina verò solum pugnam adornat, ac bellatores ad fortiter agendum inflammat. Sed id officij, militaris artis magister Vegetius, æquè Buccinatoribus, Cornicinis, ac Tubicinis tribuit lib. 2. cap. 7. *Qui vel tuba*, inquit, *vel ære curuo, vel buccina committere prælium solent.* Ni fortè in *Tubicinis* nomine fiat æquiuocatio, immutata literula in *Tibicine*, quod nomen, aliud diuersum sonat, ac tibiæ inflatorem, quæ vtique longe distat à tuba. Siquidem illa rusticale instrumentum est, oblongum, ac teres varijsque foraminibus perforatum, quod digitis in loculis modo pressum, modo patens relictum, atque ore inflatum, gratam, & variam efficit symphoniam: & quoniam olim ex tibijs aridis gruum confectum erat, tibiæ nomen obtinuit. At Tuba æreum instrumentum est, subtilius, & incuruum, graue sonans, atque adeo ad bellum magis accommodum, quo equi pariter, ac milites animantur ad pugnam. Vnde Cicero ad Herennium, *In concione*, inquit, *de virtute loqueris, in prælio per ignauiam tubæ sonitum perferre non potes.* Est & Lituus, authore Festo, Buccinæ species, gracilem formam, & sonum habens, quòd etiam ad bellum erat, & est etiam nùm incitamentum, vnde Ouid. Fastor. 3.

Iam lituus Pugnæ signa daturus erat.

Forte idem est, ac quod ab Gallis vocatur *Cleron* à nostris autem *Fischietto*.

48 BVCVLA apud viros militares supponit pro illa parte Cassidis quæ circa os est, per quam respirat armatus: quamuis ego non irrationabiliter ipsam Cassidem signatè Buculam dixerim, non quidem, quà denotat totum capitis integumentum, (hoc enim propriè Galea dicitur), sed ea pars, quæ nunc inducitur ad os, nunc

su-

ſuprà frontem erigitur, ad liberaliter reſpirandum aperto penitùs ore. Conſonat Caſſidis nomen à Caſſa profectum, quod rete interpretatur: etenim ipſa pars galeæ, quæ ori admouetur alias mobilis, verè caſſa eſt, & reticulata, vt per eam reſpirare queat bellator ori ſuperinductam, dum actu pugnat, & cùm ceſſauerit concertatio, eam protinùs eleuat ad aurā excipiendam, ac libere proſpectandum. Vnde aliqui apud Stevvech. Supremam galeæ partem eſſe volunt, quæ galeæ obducta ſuperimponitur, in eaque criſtæ & plumæ figuntur, quæ bellatores indicant, & ſunt militaris virtutis inſigne, & ornamentum. Accedit, & Noſtratium nomenclatura, qua partem hanc *Elmettum* vocant quaſi paruum elmum, maiori impoſitum, quod Elmum dicunt. *Bucula* autem non incongrue nominatur, quaſi parua bucca, quæ buccam tegit, eique, apertis rimis reſpondet. Hæc pro meo modulo; nam nolim nouum quid, & hactenùs inauditum in medium ferre.

Cæterùm Bucculæ nomine vtitur Vitruu. lib. 10. cap. 15. ad ſignificandum orificium Canalis, in quem immittitur telum in Catapulta: 49
ita tamen, vt eo veniant tantum regulæ, ſeù ferreæ laminæ, quæ arcùm tendunt, ac dextrà, ſiniſtraque ad canalis os infiguntur. Ita enim loquitur. *Regularum, quas nonnulli bucculas appellant quæ dextrà ac ſiniſtrà canalem figuntur, foraminum XIX. &c.* Et infrà: *affiguntur regulæ duæ, in quas inditur ſucula habens longitud. foraminum trium, latitudinem dimidium foraminis: craſſitudo bucculæ quæ affigitur vocatur Camillus.* Verum quid ſibi velit hic author in tam ſubtili, & nihilominus obſcuriſſima Catapultæ deſcriptione, non ſatis conſtat, cùm nec exemplum, vt ſolet, adducat, nec dictum cohæreat cum præceptis, & ſchematibus ab Herone, Lipſio, & Stevvechio, ex antiquis monumentis depromptis, & ad ſpectandum exhibitis. Vnde nil mirum eſt, ſi Interpretes in hunc locum impingentes, ſilent. Quin & Barbarus ingenuè fatetur, ſibi adhoc explicandum, opus eſſe directrice Dei manu: ac tandem deſperans dicit ſe, quouis conatu adhibito, ſemper magis implicitum, & nunquam potuiſſe collimare ad verum.

* * *



CA

CABALA. Vide KABALA.

1 ALATHOIDES figura apud Opticos appellatur vmbra, quæ proijcitur à corpore opaco ex interuentu alterius corporis luminosi, quod sit illo minus, atque in illud rectà radios mittat: tunc quippe ipsum corpus opacum in aduersum maiorem vmbram spargit; quæ, quò magis ab eo deflectit, & elongatur, eò maior euadit, sed rarior; quoadusque sensim attenuata ab aëre ambiente, qui aliqua luce aliunde participata præditus est, dissipetur, ac penitùs euanescat: longè diuersa habitudine, quà procedit vmbra, transmissa à corpore item opaco, sed quod minus sit corpore luminoso eidem obuerso, quæ semper minuitur, quoadusque terminetur in conum, seù pyramidem; semper tamen magis, ac magis intensa, & hæc dicitur *Conoides*. Hanc autem, de qua in præsenti loquimur, ideò Calathoidem appellauere, quia in formam calathi cuiusdam abit; cuius basis ipsi corpori adhæreat, à quo proijcitur. Id autem, qua ratione fiat, vide in V. *Vmbra*. Vbi etiam eius figuram exhibebimus.

2 CALATHVS, in Architectura dicitur interior pars, seù, vt nos communiter vocitamus, *Anima* Capituli Columnæ Corinthiæ, circùm quam, ornamenti gratia, tanquam spontè surgentia insculpuntur Achanti folia, & clauiculi molliter curui, & sese demittentes ad pressuram abaci. Hæc autem pars à forma calathi nomen hausit, seù potius traxit originem, quoniam eius inuectio in Capitulum à Calatho sumpsit exordium. Rem narrat Vitruu. lib. 4. cap. 1. in hæc verba. *Virgo ciuis Corinthia, iam matura nuptijs implicita morbo, decessit. Post sepulturam eius, quibus viua poculis delectabatur, nutrix collecta, & composita in calatho pertulit ad monumentum, & in summo col-*

collocauit. & vti ea permanerent diutiùs sub diuo, tegula texit. Is calathus fortuito suprà acanthi radicem fuerat collocatus: Interim pondere pressa radix Achanti, media folia cauliculos circà vernum tempus profudit; cuius cauliculi secundùm calathi latera crescentes, & ab angulis tegulæ ponderis necessitate expressi, flexuras in extremas partes volutarum facere sunt coacti. Tunc Callimachus, qui propter elegantiam, & subtilitatem artis marmoreæ, ab Atheniensibus Cathecnos, fuerat nominatus; præteriens hoc monumentum, animaduertit eum calathum, & circà foliorum nascentem tenuitatem; delectatusque genere, & formæ nouitate, ad id exemplar Columnas apud Corinthios fecit, symmetriasque constituit; ex eoque in operum perfectionibus Corinthij generis distribuit rationes. Itaque Calathus iuit in corpus, seù substratum Capituli; Tegula, seù operculum, in Abachum: Achanti folia in ornamentum, & cauliculorum flexio in Volùtas, Atque ex his exsurrexit æternùm mansura forma, decus, & maiestas Capituli Corinthij, quam postea retinuit, & adauxit Ordo Compositus, & ex parte mutuati sunt alij etiam Ordines, vt suo loco dicemus.

CANCER in re bellica, dictus est aliquando, (teste Lipsio) Aries, siuè alia,non multum absimilis, Machina oppugnatoria, quà mœnia quatiebantur, ob quandam forte analogiam cum Cancro fluuiatili, eoquod post impactam vim, identidem retrocederet. Eo præsertim agnomine vtitur Procopius lib. 1. & posteriore æuo, Chronicon Colmariense: neč nisi de Ariete potest intelligi quod ibi dicitur. *Post hæc Cancrum ad Ciuitatem perduxerunt. Fuit autem Cancer instrumentum magnum, forte pariter, & ponderosum, in eo erat trabs magna pariter longa, in vna parte grossa, & in altera parte parua. In grossiore parte, siuè in capite, fuit ferro forti circumdata, & in fronte ipsius Cancri fortissimè colligata.* De qua, & similibus machinis, vide quæ abundè diximus in V. Aries. 3

CANDELABRVM, Militaribus Architectis est quoddam genus velaminis, seu munimenti tectorij, ex lignorum strue, vel ramalium fascibus, & intertextura factum, quod obici, & impedimento futurum esset hosti, nè obseruaret quæ intrò fierent, & machinarentur ad eius damnum. Alio nomine dici solet *Velamen*, sed à forma & modo, quo erectum per se manet, magis ei Candelabri cognomentum congruit. In modernis obsidionibus maximè est in vsu, sed diuersimodè, prout diuersarum Nationum praxis fert, & loci opportunitas postulat. De eius vtilitate, compositione, forma, & erigendi modo, consule librum Gallicè scriptum, cui titulus *Le Tra-* 4

Trauaux de Mars. Vbi eiusmodi machinamenta bellica, eorumque vsum perbellè descripta, ac delineata videbis.

5 CANON græcè idem quod Regula, Norma, Libella: estque Instrumentum, quo Geometræ, Architecti, & Mechanici sua opera dirigunt, quantitatesque inuicem comparant, componunt, adæquant, ac metiuntur. De qua re alibi. Sed adhuc aliquid amplius, ac nobilius sonat Canon: nam transcendit etiam ad res non quantas, & insensibiles, easque ad rectam vtcumque, siue morum disciplinam, siue Scientiarum comparationem ordinat, ac perfectè informat. Vnde in Mathematicis præsertim præceptis tradendis, quibus docentur Theoremata, & Problemata ritè construere, conclusiones deducere, principia applicare, &c. Canonum nomine insigniuntur: Et in Moralibus, Leges, & Instituta, quibus rectè viuendi forma Fidelibus traditur, toto Orbe Christiano seruanda, cùm à Sacrosanctis Concilijs Oecumenicis, tùm à Summis Pontificibus, & scripto lata, vt perpetua sint, ideoque inserta in Corpore Iuris; *Canones* appellantur. Hinc *Canones Apostolorum* olim, & antonomasticè postmodùm *Sacri Canones* dicti sunt, vt præ alijs notat Isidor. lib. 6. cap. 16. Ad quam rem comprobandam, apposite cadit quod rescribit S. Leo Papa IV in Epist. ad Britanniæ Episcopos, cap. 6. *Quam ob causam, inquit, luculentiùs, & magna voce pronunciare non timeo, quia illa, quæ diximus, Sanctorum Patrum Statuta, quæ apud nos Canones prætitulantur, siue sit Episcopus, siue Clericus, siue Laicus, non indifferenter receperit; ipse se conuincit, nec Catholicam, & Apostolicam fidem, nec Sancta vera Christi Euangelia quatuor, vtiliter & efficaciter, & ad effectum suum retinere, vel credere.* Quæ omnes, & similes loquendi formulæ, per quandam analogiam, ad Canonem, & Normam Geometricam, vsurpantur.

6 CANTERII in Architectura, apud Vitruuium dicuntur Ligna quædam oblonga, à culmine ædificij ad extremam subgrundationem protensa. Nostrates Materiarij, inquit Baldus, *Caballos* appellant, nec ab re; pondera enim Templorum, & vniuersæ contignationis opus, quasi Caballi onus, supra se recipiunt, & fortiter sustinent. Quid, si & ipsi Caballi onerarij (ij præsertim quibus testes exsecti sunt,) à Portio Catone, apud Philandrum in Notis ad cap. 2. lib. 4. Vitruu. Canterij singulariter appellantur? Sed & Plinius & Columella, in Agricultura, Canterios accipiunt pro simplici iugo Vineæ, vnde *Canteriatas* vocant *vites*; *ad differentiam* (subdit idem Philander,) *earum, quæ in longitudinem, & latitudinem iugatæ sunt, quæ compluuiata*

ta dicuntur. Cæterùm illæ trabeationes, quæ tranſtro, arctarioque, & duobus Canterijs ſuſtinentur, rectè ab Vrbinatibus, eodem Baldo teſte, ad diſtinctionem, *Biſcanteriatæ* nominantur.

CAPITOLIVM, Prima, quæ viſa eſt Romæ Arx, ſeù, vt alij malunt, Primum Dijs poſitum Fanum, celebre ſemper toto Orbe fuit, cui documento eſſet, alia ſimilia in ſuis Prouincijs erigendi, quæ, & ijs forent tutelare præſidium, & accolis ad pietatem incitamentum. Sed id nominis Romano ſingulariter, & antonomaſticè ſtetit, duratque in nobiliſſimo Aedificio, tametſi ſæpiùs bellorum furore euerſo, & ſubinde auguſtiùs reſtituto, auita Maieſtas & nomen; at non eadem forma, & vſus, qui pridem fuit. Et nunc quidem venerationi maximè eſt, quòd in eo ſedes Imperij, ſaltem ad ſpecimen ſita eſt, & Curia Senatus, Populique Romani dicta, vbi ſtatis temporibus conueniunt ad ius dicendum, & ſua ratiocinia ineunda. Quod vetuſtate iam pridem fatiſcens, & magna ex parte dirutum, exacto ſæculo, ſedente Gregorio XIII. ad priſtinæ gloriæ retinendam memoriam, atque ad Vrbis ornatum, reſtauratum vtcumque fuit, nouis ædibus adiectis, ac ſtatuis, alijſque veteris Architecturæ monumentis inter rudera repertis, cohoneſtatum, nouaque ac magnifica Campanarum Turri, ad conuocandum populum, in medio ædificij ſuperbiùs aſſurgente, condecoratum. Cui profectò hoc Elogium poſuit. 7

S. P. Q. R.

Capitolium præcipuè Ioui olim commendatum;
Nunc Deo vero cunctorum bonorum Auctori,
cum ſalute communi ſupplex tuendum tradit.
Anno poſt Salutis initium
M. D. LXVIII.

Huic ad complementum operis, & Maieſtatem adaugendam, temporibus noſtris, Innocentius X. alteram à ſiniſtris addidit ædium alam ei, quæ à dextris pridem erat, aduerſam, reſpondentem, & prorſus conſimilem, relicta in medio ampliſſima area, ad Circularem, ſiue Ellypticam formam: cuius in centro eminet ſuper excelſam Baſim M. Aurelij Imp. Equeſtris Statua ex ære, quæ prius deaurata

erat,

erat, nobile artis opus, & antiquæ perfectionis insigne, quod tanti à Venetis, æquis rerum æstimatoribus (sic fama est,) habitum fuit, vt ad illud obtinendum, atque in suo magnificentissimo Senatus Foro locandum, tantumdem pondo auri obtulerint. Circà verò, & in ascensu, plurimæ è vario marmore antiquorum Heroum Statuæ prostant, vt ex eius introitu, & ascensu, ac per totam latissimam viam, quæ eidem subiecta est, iucundissimum latè spectaculum exhibeatur. Sed de his, alijsque loci prærogatiuis, videsis quæ non ita pridem collegit, vulgauitque Cl. vir Iustus Ricquius, in *Commentario de Romano Capitolio*: vbi quicquid memoria dignum, quicquid à Scriptoribus tam veteribus, quam recentioribus recensitum, aut præteritum fuit, amplexus est.

8 Nunc verò ad antiqui Capitolij considerationem, atque inditi nominis rationem, stylus est reuocandus. Quod ad rem attinet, humile illud quidem ab incunabulis fuit, ac ferè pastoritia casa, quam sibi Romulus à Pastore exceptus, & educatus, rudi operę architectauit, & ex cespite ac lignis struxit; quæ posteà futura esset conceptæ vrbis prototypum, & firmissimum Propugnaculum. Ad quem finem & in excelso colle posuit, ad prospectum, vt incitamentum spectantibus esset ad sedem ibi figendam, vrbemque exædificandam. Quod vt promptiùs faciliùsque obtineret; in eo loco Asylum statuit, & confugium facinorosorum, qui aliàs in vicinis pagis, ob patrata crimina, tuti non essent. Ergò effossa terra pro fundamentis, inuentum est caput hominis, cui nomen *Olli*, inquit Arnobius; ex quo omen accepit, quod & Aruspicum responsis confirmatum est, electum locum, proindeque ipsam Romam, cui dedit exordium, Caput Vrbium futurum esse, ac propterea ab inuento capite, *Capitolium* nuncupauit. Tùm insurgentibus in ipsum Cæcinensibus, partàque mox de illis victoria, spolijs occisi Ducis onustus, ea in Capitolium ouans detulit, designatoque inibi, ac Sacrato Ioui Fano, cui à ferendo spolia, *Feretrij* agnomen adiunxit, locum à Religione, ac spolijs feliciter comparatis, celebrem fecit, totique viciniæ timendum, ac venerandum. Verùm quæ nimis prosperè cedunt, & gloriosè assurgunt, in omnium semper oculis sunt, & inuidiæ exponuntur; inde insurrexere aduersus locum, Romulum & Romanos, omnium ferè gentium odia, contentiones, & bella, quibus sæpè Capitolium incensum, euersum, dirutumque; sempertamen è ruinis, & incendijs, gloriosè emersit, & pridem deiecto augustius est restitutum. Et primò quidem Tarquinius dictus superbus, qui fuit Regum postremus, idipsum, quod ante ipsum Tarquinius Priscus ædificare iam cœperat, finiuit, & iactis amplissimo circuitu fundamentis

tis ædificium lòngè magnificentius excitauit, factis ex quadrato lapide substructionibus ad maiorem firmitudinem, & operis æternitatem. Porrò in solis hisce substructionibus, quas *insanas ex senum iudicio* appellatas, perhibet Plinius lib. 36. cap. 15. tota auri pondo, quadraginta millia profusa fuisse, testis est Plutarcus in Publicola. Quid in superstructione, & corpore ipsius ædificij? Quid in ornatu, tecto, columnis, peristylijs, statuisque, quæ solæ, Deorum omnium, vt ait Publius Victor, numerum exæquabant? Et in Tecto quidem, vt de alijs taceam, quod auratis æreis tegulis opertum erat, & infrà laquearia continebat auro gemmisque fulgentia, *in solam inaurationem* (inquit Plutarchus) *priuatum omnem modum excedentes opes impensas, supra duodecimmillia talentorum*: hoc est, vt in moneta nostra computat Lipsius, *suprà septem milliones Coronatorum*. Sed de reliquo ornatu, & amplitudine molis, audiamus Dionysium Halicarnasseum apud eundem Lipsium, sic discurrentem. *Situm est*, inquit, *in alta crepidine, habetque in ambitu octo iugera (hoc est octingentos pedes) sic, vt latera singula ducentorum ferè pedum sint, exigua latitudinis, & longitudinis differentia, nisi quod ista illam vincit vix pedibus quindecim. Qua parte frons eius meridiem spectat, triplici columnarum ordine circumcingitur; ab alijs lateribus, duplici*. Sed hæc dicta crediderim, non de Capitolio, quod Tarquinius ampliauit, post captam ab Gallis Vrbem, neque de eo, quod posteà Vespasianus ex integro restituit, & mox incendio absumptum, Titus filius ad eandem formam reposuit, & sacrauit; sed quod Domitianus huius successor ad hanc magnificentiam redegit anno à Christo nato 88. atque ab Vrbe condita, 839. quodque à Barbaris omni extrinsecùs ornamento spoliatum, truncum, & inane spectaculum relictum fuit, pretiosis quibusque in suas prouincias asportatis; ex quibus miri operis columnas è marmore Panteliaco, se vidisse Athenis, testatur Plutarchus, oppidò deformatas, quas Architecturæ miracula nominat, eiusdemque deperditæ lachrimabilia Monumenta. Adeò semper non tàm fortitudine, & nominis claritate, Roma, suprà omnes Orbis Ciuitates, superbum extulit caput, & in suo Capitolio se ipsam vicit, ac de cæteris omni tempore triumphauit! vt non immeritò *Orbis Miraculum* apud Scriptores audierit Romanum hoc Capitolium, & reliquis septem, quæ censentur, admirabilius; quemadmodum affirmare non dubitat Ammianus quem testem profert omni exceptione maiorem, Rhodiginus lib. 23. cap. 6. in hæc verba; *Inueni*, inquit, *qui Vrbis Romæ Capitolium hisce inseruerint miraculis: cuius excellentiam mirè effert Ammianus lib. 22. vbi ait*, (commendans aliàs Serapidis Fanum) *Serapium Alexandriæ, atrijs, & columnis amplissimis*,

ac ſpirantibus ſignorum figmentis, & reliqua operum multitudine; vt poſt Capitolium, quo ſe venerabilis Roma in æternum extollit, nihil Orbis terrarum ambitioſius cerneret. Id quod non adulandi aſtu, neque imponendi poſteris ambitioſo affectu, dictum vult caſtigatiſſimus Caſſiodorus, qui rem expendens, & iura vtrinque diſcutiens, veriſſimè, ac iuſtiſſimè hæc pronunciat lib. 7. Variar. ep. 15. *Sed quis illa* (Orbis Septem Miracula) *vlteriùs præcipua putabit, cum in vna Roma tot ſtupenda conſpexerit? Habuerunt honores, quia præceſſerunt tempore; & in rudi ſæculo quidquid emerſiſſet nouum, per ora hominum iure ferebatur eximium: Nunc autem poteſt eſſe veridicum, ſi vniuerſa ROMA dicatur eſſe MIRACVLVM.*

10 CAPITELLVM vulgò dicitur, quod à cultioris linguæ Architectis *Capitulum* nominatur, ſupremum videlicet Columnæ operimentum, quod eam complet, & veluti corona exornat, ac protegit: debet enim in ſummo habere quandam proportionem, & firmitudinem, cui Epiſtylium, ac tota moles ædificij inde exurgens, innitatur, & ad decorem reſpondeat. Porrò quot ſunt ordines Columnarum, tot ſunt genera Capitellorum, quorum ſingula ſuas peculiares directiones habent, de quibus fusè in V. Columna.

11 CAPITVLVM item nuncupatur in Belopœicis tranſuerſarius vectis, ſeù trabs, quæ in Balliſtis, & Catapultis, eſt cardo, & firmamentum Organi; in qua duo, vel plura foramina extant, per quæ traijciuntur nerui intendentes, & laxantes brachia inſtrumenti ad recipiendos, & iactandos lapides, ac ſagittas. De hoc ritè aptando, agit Hero de Machinis bellicis, *Peritritam* appellans, hoc eſt Perforatam, ab ipſis foraminibus deriuato vocabulo. Meminit eius etiam Vitruu. lib. 1. cap. 1. & lib. 10. cap. 17.

12 CAPREOLI vocantur in Architectura, proclinata hincinde tigna in ſummitate ædificij, quæ Canterios ſuſtinent: de quibus Vitruu. lib. 4. cap. 2. Sextus autem Pompeius vult eſſe trabes, quæ rectà à pariete, in parietem porriguntur, quas nos potiùs Catenas nominamus: de quibus alibi. Cæterum Vitruuius in alia longè diuerſa ſignificatione ſumit Capreolos lib. 10. cap. 15. vbi loquens de baſi, fulcroque Catapultæ, dicit, quod tres ſunt in ea Capreoli, quorum longitudo foraminum nouem, latitudo dimidij foraminis ſit. Quem locum expendens Turnebus, hæc habet. *Capreoli tigilla ſunt faſtigiata, & in columella ſuis capitibus nitentia, atque hinc inde firmantia, nè nutent, aut vacillent.*

CAP-

CAPVT PORCINVM, militari licentia, ac festiuitate, (accepto ex similitudine, & Castrensi immoratione vocabulo,) appellata est pars illa exercitus in aciem explicati, quæ in cunei formam abit, & quodammodò Porci furentis speciem repræsentat. Hæc vtique est, quæ prima hostem lacessit, prima animosè aggreditur, eiusque inuertit, ac dissipat ordines. Cuius habitudinis, atque adeò adiecti nominis testimonium reddit Ammianus lib. 17. suæ Historiæ, hæc scribens, de nescio cuius temeritate, atque ignauia. *Cuius amentiam Exercitus ità ferre non potuit, eosque Imperatori acriter imminentes, desinente in angustum fronte (quem habitum Caput Porcinum simplicitas militaris appellat, impetu disiecit ardenti.* Qualis autem fuerit huius agminis forma, & ordinatio, vide in V. *Cuneus*. 13

CARCAMVSA, barbaro sanè, ridiculo, & satis grosso vocabulo, appellatum est, sequiori sæculo, (nescimus qua ratione) Bellicum instrumentum, quod posteà eruditissimus Lipsius opinatur Arietis, politiori, quidem, sed non aptiori nomine fuisse insignitum. Fortè, vt hic à forma, & modo impetendi mœnia, Aries; ita olim ab sono horribili & obtuso, quem idem instrumentum ad opus admotum edebat, Carcamusa dictum est. In quem sensum videtur trahere eius nominis notionem Abbo Viennensis, in descriptione obsidionis Parisiorum; iungit enim nomenclaturàs, & addit epithetum *Resonantes*. *Arietes*, inquit, *Carcamusas, vulgò resonatas*. Aptiùs, & grauiùs idipsum vocat Paulus Diaconus Exterminatorium instrumentum. *Exterminatorio* (ait lib. 17. *instrumento facto, quod Arietem vocant, Ciuitatem adeptus est*. De eo abunde dictum in V. *Aries*. 14

CARCHESIVM in re Nautica audit trabs illa in medio Nauigij erecta, vndique reuincta ferreis annulis; cæterà à Malo non multum discrepans, sed in cuius superiori parte alia trabs ferreæ item fibulæ inserta in transuersum, agitur, itaut hinc inde in alterutram partem possit quàm facillimè inclinari. Eius imaginem expressam habemus in litteris græcis T. vel ✠. Qua in re id aduertendum venit, quod Carchesium propriè non appellatur ipsum tignum erectum, seù mauis dicam, Malum; neque eidem impendens transuersa trabs, qua sursum onera eleuantur; sed quod Malo adiungitur, tanquam vectis, vt eo mediante superior trabs circumagi possit, aptarique ad onera accipienda, vel deponenda; quod. ideò versatiles Carchesios vocat Vitruuius, vbi de Machinis tractorijs agit, lib. 10. cap. 5. de quibus 15

inter alia, hæc dicit: *Aliæ erectæ, aliæ planæ in Carchesijs versatilibus collocatæ sint*. Et idipsum repetit cap. vltimo. Alij pro Carchesio ipsam summam Mali partem intelligi volunt; in qua speculatores consistunt, & Caueam communiter dicunt; nos autem Itali *Gabbiam*. Galenus autem in Comment. 5. de artic. vult veriùs funes summo malo applicitos, qui circumaguntur ad directionem nauis, Carchesios nominari. De qua Controuersia, Vide Philandrum in notis ad cap. 5. & 8. Vitruu.

16 CARTIBVS, siue CARTIBVLVM, Latinum vocabulum est, inquit Cæsarianus, & eo sæpè vtitur Vitruu. præsertim lib. 10. cap. 15. sed in aliquibus codicibus variat, nam alicubi habetur. *Tracheli Sucularum*, alibi *Carchebi*, & *Cartibi*. Vt vt sit de ratione, & varietate nominis; certè eo loco denotat mensam lapideam quadratam altera parte longiorem, vti vocem explicat Varro lib. 4. de Lingua Lat. At in Vitruu. aliud esse non possunt Carcheli, & Tracheli, quam ad eius similitudinem conformati asseres, mensulæue quæ in Catapulta (quam ibi ex professo describit) prouidè apponuntur ad continendum minores succulas, quæ deseruiunt ad attemperandam Machinam, modò eleuando, modò deprimendo: Cum enim ea ingens sit, & opus habeat magna vi ad extrudendos lapides, & longas hastas; haud facile manibus tractari posset, sine earum adminiculo; & ideo Trachelis, & suculis armatur, vt agiliùs, & fortiùs exerat suam vim. Vide quæ habet in hac re Baldus in Lexico Vitruuiano, V. *Trachelos*.

17 CARYATIDES, celebre in Architectura nomen, & operis adiectio in elegantioribus ædificijs, quæ maiestatem ac decorem apportet, & memorandæ historiæ expressam habeat veritatem. Sunt enim Simulacra Mulierum, Columnarum & Parastatum loco, epistylijs, ac supercilijs ostiorum supposita, quæ ea fortiter sustentando, Caryatidum Matronarum speciem referant, & earum miseram seruitutem memoriæ quodammodo ingerere videantur. Factum perbellè describit Vitruuius in aditu sui operis de Architectura, vt eius professorem moneat, debere esse in omnibus scientijs benè instructum, ac nedùm in Geometria, Optica, Arithmetica &c. sed & potissimùm in Historia. Ait enim: *Historias autem plures nouisse oportet, quod multa ornamenta sæpè in operibus Architecti designent, de quibus argumentis, rationem, cur fecerint, quærentibus reddere debent. Quemadmodum, si quis Statuas marmoreas, mulieres stolatas, & quæ Caryatides dicuntur, pro columnis in opere statuerit, & insuper mutulos, & coronas*

nas collocauerit; percontantibus ità reddet rationem. Tum factum referens, subdit. *Carya Ciuitas Peloponnesi, cum Persis hostibus contrà Græciam consensit: postea Græci per victoriam gloriosè bello liberati, communi consilio Caryatibus bellum indixerunt. Itaque Oppido capto, viris interfectis, Ciuitate deleta, Matronas eorum in seruitutem abduxerunt; nec sunt passi stolas, neque ornatus matronales deponere, vti non vno triumpho ducerentur, sed æterno seruitutis exemplo, graui contumelia pressæ, pœnas pendere viderentur pro Ciuitate. Ideò, qui tunc Architecti fuerunt, ædificijs publicis designauerunt earum imagines oneri ferundo collocatas, vt etiam posteris nota pœna peccati, Caryatium memoriæ traderetur.* Hæc ille, Qui posteà pergit referre, quomodo eadem prorsùs ratione, ex victoria ab Laconibus, Pausania duce, de Persis reportata; factum sit, vt exinde ad posterorum memoriam, Porticus Persica, ex manubijs ac spolijs captiuorum, in trophæum, & indicem victoriæ erigeretur, vbi Captiuorum simulacra barbarico ritu ornata, (superbia meritis contumelijs punita,) sustinentia tectum collocarentur.

Itaque eiusmodi inuenta, & statuæ, virorum quidem barbarico ornatu præsignium, fœminarum verò in Matronarum speciem demisso habitu, ac stolis circumamictarum, in præfatis historijs fundata sunt, à quibus originem traxere, & has *Caryatides*, illos *Telamones* Architecti nominauere. Cæterùm ad hæc notat acutè Philander, ad horum imitationem Romanos, (nam facilè est inuentis addere,) vt superbiùs ædificium surgeret, & rerum varietas opus redderet elegantius, Sphinges, & Satyros, & varia monstra, & quicquid noui ac peregrini, mens suggereret, effinxisse, ad inanitates implendas, vel onera sustentanda; prout in antiquis monumentis videre est, quæque apud Barbarum inuenies ad viuum delineata. 18

CASAMATTA, genus subterranei ædificij in Munitionibus. Vide in V. *Arx*, & in V. *Crypta cæca*.

CASSIS, militare capitis integumentum est: quæ, quid propriè denotet, vide in V. *Buccula*.

CASSIDES etiam in Architectura militari, sunt quædam munimenta parua, & accessoria, in genere prætenturarum, quæ ad tegimen propugnaculorum vt plurimùm vsurpantur, ducta in speciem Lunæ dimidiatæ, quod ideò vulgariter *Semilunas* appellant. Cassidum verò nomen apud Latinos Scriptores sortita sunt, quia eundem effectum in munitionibus habent, quem Cassis in milite; tegunt 19

enim

enim propugnaculorum frontem, & insuper vltrà fossam in hostes obiecta, excitatis inibi suggestibus tormentorum, eos iugi explosione impetere possunt, & nil mali, vel sanè valdè leue, & contemnendum ex eorum incursionibus reportare: quippe è terra aggestitia fiunt, in quam impacti hostiles globi, ceù in molli franguntur. Aliqui has Semilunas confundunt cum Parmulis, seù Rauelinis; reuerà tamen aliud sunt, & diuersum officium sortiuntur: Etenim isti ad Cortinam protegendam suut facti, ideoque è regione illius constituuntur; Cassides verò seù Semilunæ ad propugnaculi defensionem, vnde & arcuatæ ad eam partem sunt, quà propugnaculi rostrum foràs porrigitur, ad illud excipiendum, & cuneatæ ex parte hostium, ac ab illis, nisi tantum obliquè, & consequenter incassum, damnum recipiant: præterquamquod illi vallo, & lorica cinguntur, quæ Cassides non admittunt, ne fortè in potestatem hostium deuenientes, ijs in firmamentum, ac tutelam vertantur, quando latera haberent, quibus illi contegerentur. Earum delineationem dedimus sub V. Arx: vbi, & reliquorum operum exteriorum formas, & situs, in quibus locari debeant, designauimus. Rata semilunaris munimenti constructio hæc est. Fiat eius amplitudo ex ductu duarum linearum ex puncto mediæ alæ duorum propugnaculorum, quæ tandem abeant in Conum, vbi definit Semiluna, & intrà eas facies eius, seù alæ constituantur: tùm ex lineà capitali producta, fit centrum in apice propugnaculi; & interuallo marginum fossæ, describatur arcus claudens vtrinque latera semilunæ, & erit illa perfecta. Alij facies semilunæ ex collis Rauelinorum determinant, & inde lineas rectas ducunt, quæ vbi sese intersecant, ibi angulum formant, & statuunt longitudinem, & latitudinem Semilunæ. Qua de re multi eruditè scripserunt, in primis Dogen, Fritach, & Herigonius.

20 CASTELLA in Aquęductis sunt quædum Receptacula communis aquę, in quę primò collecta ex ipso fonte, & scaturigine vnde profluit, posteà deriuatur in priuatos cuiusque fundos. Nostri *Conseruas* appellant. Olim apud Romanos lege cautum erat, ne quisquam priuatus, aquam publicam, seù ad publicum vsum conductam, in suam priuatam domum, & commodum verteret: idque, ne iugi deriuatione deficeret publico, neuè riui, aut fistulæ publicæ dilacerarentur. De qua re extat Senatus-Consultum apud Vlpianum in Pandectis lib. 43. cuius meminit etiam Frontinus de Aquæd. lib. 2. quod posteà moderatum fuit, & concessum, vt, vbi locis publicis sufficienter esset prouisum, & aliàs aqua superabundans fuerit, possent etiam priuati

de

de ea participare, & in domos suas deriuare; verùm non nisi de loco publico sumendam: quod ideò introducta sunt Castella, in quibus reciperetur, & contineretur hæc aqua superabundans, diuertenda postmodùm, & partienda ex Principis indultu ciuibus, prout quisque opus haberet, atque ad hoc fistulam haustoriam traducere, quâ possent absque vllius incommodo, è castellis eam in suas domos, & prædia deriuare, vt habetur ex eodem Vlpiano. Hæc igitur publica aquæ receptacula, & Castella, quo loco, & quo artificio extrui debeant, docet Vitruuius lib. 8. cap. 7. de aqua publica loquens: *Cùm venerit*, inquit *ad mœnia, efficiatur Castellum, & Castello coniunctum, ad recipiendam aquam, triplex immissarium; collocenturque in Castello tres fistulæ æqualiter diuisæ intra receptacula coniuncta; vti cùm abundauerit, ab extremis in medium receptaculum redundet. Ita in medio ponantur fistulæ in omnes lacus, & salientes; ex altero in balneas, vt vectigal quotannis populo præstent: ex quibus tertiò in domos priuatas: itâ ne desit in publico, non enim poterunt auertere, habuerint à capitibus proprias ductiones.* Hæc Vitruuius de Castellis in vsum ciuilem acceptis. Sed

CASTELLA etiam, & potissimùm in re militari, dicta sunt, statis in locis erecta, opera & munitiones ad Confinium, & viarum securitatem, in quibus milites stationes habeant, & locum custodiant, ac tutentur. Nam, vt benè ait Veget. lib. 3. cap. 8. *Inter præcipua, conuenit Ducem prouidere, siue in Castris, siue in Ciuitate consistat, vt animalium pascua, subuectio frumenti, cæterarumque specierum, aquatio, lignatio, pabulatio, secura ab hostium incursu reddatur: quod aliter non potest euenire, nisi per loca idonea, quà nostrorum ambulat commeatus, præsidia disponatur; siue illa Ciuitates sint, siue Castella murata. Quodsi non reperitur antiqua munitio opportunis locis, circumdata maioribus fossis, tumultuaria Castella firmantur: nam in Castris, diminuto vocabulo, sunt nuncupata Castella, intrà quæ in angarijs aliquanti pedites, equitesque degentes tutum iter commeatibus præstant.* Sunt autem hæc vtplurimùm è terra aggestitia confecta, suis etiam fossis & vallo circumdata, & propugnaculis aut integris, aut dimidiatis communita: quorum plures species & formas exibent Fritach, & auctor libri Galli, qui inscribitur *le Trauaux de Mars*, seù Agones Martis. Apud Nostrates vulgò appellantur *Forti*, & *Fortini*. Porrò quis modus fuerit eiusmodi Castellorum, quantùm inter se interualli habere debeant, & quibus in locis potissimùm, siue in limitibus Ditionis siue in Castris, expediat collocari; adest prudens præceptum incerti Auctoris in libello de reb. bellic. apud Stevvechium, in hæc Verba. 21

Est

Est, inquit, *præterea inter commoda Reip. vtilis limitum cura, ambientium vbique latus Imperij, quorum tutelæ assidua meliùs castella prospicient; itaut millenis interiecta passibus, hostili muro, & firmissimis turribus erigantur: quas quidem munitiones possessorum distributa sollicitudo, sine publico sumptu constituat: vigilijs in his, & agrarijs exercendis; vt prouinciarum quies circumdata quodam præsidij cingulo, illæsa requiescat.* Hinc

22 CASTRVM in singulari, appellatur grandior quædam, & perpetuò stabilis Munitio, probè propugnaculis, alijsque operibus ad defensionem, necnon ad offensionem, instructa; quæ possit diù resistere quibuscumque inuasionibus hostis, & vbi opus sit, longam, acremque obsidionem fortiter sustinere. De qua re vide iam dicta in Verbo *Arx*.

23 CASTRA in plurali, dictæ etiam sunt firmæ Stationes Militum ad bellandum accinctorum, vbi tentoria figunt, & mansiones habent, perinde ac domi; prompti, & expediti ad pugnam ineundam, ac procedendum quò Dux imperauerit: à Castro nomine deriuato, quasi quoddam subitarium, ac mobile Castrum, cuius similitudinem retinent in eo quod aggere, & fossa vallata sint, alijsque operibus intrinsecùs, & extrinsecùs, communita. Aliter eorum nomen ab etymo colligit Isidorus lib. 9. Etymolog. *Castra sunt*, ait, *vbi miles steterit: dicta autem Castra quasi casta, quod ibi castraretur libido.* Nimis dura, & extorta per vim deductio. Sed vel inde documentum pro militibus sumi licet, quanta disciplina, & continentia ab ijs in Castris seruanda sit. In quo quidem Romani prudentes, & felicissimi bellatores, cæteris Nationibus palmam proripuere, ac summis laudibus extolluntur à Polybio, & eisdem, aliàs infenso Iosepho Historico, lib. de bello Iudaico. Adeò, vt Philippus Macedo, referente Liuio lib. 31. qui cæteros aspernatus, virtutem bellicam, exactamque disciplinam apud solos Macedonas esse falsò arbitrabatur; obseruans posteà Romana Castra, eorum partitionem, ordinem, ac disciplinam, demiratus, ac tumido animo cedens, exclamasse dicitur, *Non eam Barbarorum Castrorum dispositionem videri posse*. Eodem modo

24 CASTRAMETATIO appellatur ipsa Castrorum prudens positio, & rata partium distributio. Quæ in eo consistit, vt primò eligatur locus idoneus ad figenda tentoria: is nimirum, qui totum Exercitum capere commodè valeat, cum suis impedimentis; itaut & locus multitu-

titudini, ac multitudo loco respondeat, & par sit: ne amplior ducatur recinctus, quàm multitudo pugnantium petit, & intrà iustos limites contutari possit; neuè adeò constipatus, & arctus, vt non expeditus ac liber remaneat militibus accessus, & commodum hùc illùcque accurendi, vbi opus fuerit, sicque suas partes implendi. Tùm loci salubritas expendatur; ne iuxtà Paludes, quas Morbosas meritò appellat Vitruu. lib. 3. cap. 2, neque vbi aër grauis, & pestilens, Statiua præsertim constituantur; ex quo miles tabem, aut vllam noxam contrahat: multum enim nobis aëris qualitatem, aut prodesse, aut officere, in manifesto est; quando experimur illum nostrum præcipuum alimentum esse, illum perpetuò respirare, atque intrà nos agere, reciprocari, perinde, ac si nobiscum esset innatus. Id quod in tanta erat Veterum Ducum cura, & sollicitudine, vt antequam castra ponerent, ad explorandam loci temperiem, foret ne salubris, an noxius; hac vterentur arte, quam latè exponit Vitruuius lib. 1. cap. 4. in hæc verba. *Maiores*, inquit, *è pecoribus immolatis, quæ pascebantur in ijs locis, quibus aut Oppida, aut Castra statiua constituebantur, inspiciebant iecinora; & si erant liuida, & vitiosa prima, alia immolabant, dubitantes, vtrum morbo, aut pabuli vitio læsa essent. Cùm pluribus experti erant, & probauerant integram, & solidam naturam iecinerum ex aqua, & pabulo, ibi constituebant Munitiones: sin autem vitiosa inueniebant, indicio transferebant. Item in humanis corporibus pestilentem futuram nascentem in ijs locis aquæ, cibique copiam; & ità transmigrabant, ac mutabant regiones, quærentes omnibus rebus salubritatem.* Quod sanè de Statiuis solummodò intelligendum est: non de temporarijs Castris, & quæ subitò ob imminentem hostem, figi, aut alio transponi necessitas vrgeat, ratio habenda non est soli, sed vnicè stationem assecurandi: & ideò pro vltima, & præstantissima cautione, attendenda maximè est forma, & dispositio Castrorum, itaut facile penetrari aut impeti ab hostibus haud queant, sed ad eorum aduentum fortiter obsistant, ac malè mulctatos retrocedere cogant. In quo genere quadratam formam Castrorum commendant Polybius, & Iosephus. Vegetius adhuc triplicem Castrorum locationem proponit lib. 1. cap. 23. *Quadratam*, *Trigonam*, & quam *Semirotundam* appellat; eaque est, ad quam vltrà latitudinis sumptæ spatium, tertia pars longitudinis additur. Ex iisque, eam pro tempore eligendam suadet, quæ sit rebus accommoda, hostique, Copiarum magnam ostentationem exhibere sit apta. *Nam si exiguas Copias tuas* (addit prudenter Stevvechius in hunc locum) *videri velis, Circulari forma opus est Castra disponere; Quadrata, si magna; Triagulari, si Maiores*. Quartam adijcit lib. 3.
 cap.

cap. 8. quæ videlicet sit perfectè rotunda: nam ex eo quod est cunctis capacior, cæteris paribus, iure perfectior censenda est. Et hæc tandem est omnis ratio, scitè Castra metandi: quæ, vt obseruat Naudæus de Studio Milit. lib. 1. num. 7. non minore diligentia in itinere, quam in Acie, aut Statione, seruanda est; *Quia*, inquit, *non satis est illa tuto, & opportuno situ locari, fossis, aggeribusque muniri, & apta dimensione, ac Podismo designata, ex Gromaticæ disciplinæ regulis; vias suas, portas, & fora obtinere, esseque velut ad formam munitæ Vrbis composita, vt sint Victori receptaculum, victo autem perfugium: nisi in illis pro gradu, & conditione singulorum, Legionibus, Auxilijs, Equitibus, Peditibusque loca propria deputentur*. Quocirca ab hac potissimùm arte, & peritia figendorum Castrorum, quà cæteris anteibat Messala, eum meritò laudat, & ad cælos euehit Tibullus cùm cecinit.

Nam te non alius belli tenet aptiùs arteis,
Quà deceat tutam Castris præducere fossam,
Qualiter aduersos hosti defigere Ceruos:
Quemuè locum ducto melius sit claudere vallo,
Fontibus vt dulces erumpat terra liquores,
Vt facilisque tuis aditus sit, & arduus Hosti.

Plura de hac re, apud ipsum Naudæum, & Valtrinum, lib. 3. cap. 5.

25 CASVS in Geometricis Theorematum solutionibus, est quædam transpositio Constructionis, in Demonstrationibus peragendis; eoquod euenire potest, vt multoties aliqua propositio bifariam accipiatur: atque adeò, iuxtà vnum modum fit demonstratio, & consequenter Constructio quæ exquiritur; & iterum iuxtà alium modum fit diuersa Constructio, & demonstratio. Sicque accidit, vt multifariam demonstratio peragatur eius, quod vnicè propositum fuit, secundum diuersos Casus, quos contingit occurrere. Hi igitur varij modi construendi Theoremata, & Problemata, Casus simpliciter à Mathematicis nominantur. Vide exempla in Clauio, & Vitale Iordano in Commentar. ad Euclidem.

26 CATAPVLTA, Bellicum olim Organum, & Instrumentum à Veteribus, in oppugnandis Vrbibus, atque in ipsis prælijs sæpissimè vsurpatum, non longè distans à Ballista; nisi quod hæc lapides, illa hastas, & iacula emitteret, quemadmodum græca notione significatur. Atque ideò vsus erat in apparatu bellico, tam Ballistas, quam Catapultas, in magno numero congestas inuehere, vt pro qualita-

litate loci, & occasione conferendi manus, quæ se offerebat, præstò essent ad opus, prò cuiusque diuerso effectu ad rem apposito, quam inferentes, aut sustinentes bellum moliebantur: vt clarè videre est apud Liuium, lib. 26. qui captæ ab Hoste Carthaginis spolia, & bellica impedimenta describens, hæc habet: *Captus & apparatus ingens Belli, Catapultæ maximæ formæ, Centum viginti; Minores ducentæ octogintaunam: Ballistæ maiores triginta tres; Minores, quinquaginta duæ.* Idipsum habet Iosephus lib. 5. de bello Iudaico, loquens de excidio Hierosolymitano: vbi de Romanis ait. *Habebant Catapultas trecentas, Ballistas verò quadraginta.* Ex quorum testimonijs colligit sensatè Lipsius, maioris vtique molis & operis, fuisse Ballistas, quam Catapultas, quippe hæ leuiores erant, adeoque crebriores, ac magis in vsu. Cæterùm non me latet, à plerisque Scriptoribus sæpè hæc duo machinamenta confundi, & promiscuè nominari. Vnde & Cæsar lib. 1. de Bello Ciuili, è Catapulta saxa eijci scribit; & Vegetius, vt in loco diximus, è Ballistis immitti tela commemorat, nullam de Catapultis notitiam habuisse, aut diuersitatè muneris, ac nominis ignorasse, suspicionem faciens. Similiter Ammianus lib. 23. de Scorpionibus saxa, de Ballistis verò tela maiora iactata fuisse testatur. Vt vt res se habeat, crediderim, successu temporis, vtraque ad idem officium emittendi modo saxa, modo sagittas, prout necessitas cogebat, fuisse adhibita; ac tandem Catapultæ vsum, & iaculorum emissionem sensim desueuisse; Ballistæ verò aliquam speciem, & vsum, non ad bellicum opus, sed ad aucupium apud nos vsque hodie remansisse. Porrò in vtriusque organi temperatura, vt benè cedat effectus, missilium proportionem ad ipsa, iuxtà Architectonicæ, ac Geometriæ leges maximè attendendam esse, docet Vitruuius, & luculenter explicat lib. 10. cap. 17. & 18. vbi ait: *De Ballistis & Catapultis symmetrias quàm maximè expeditas putaui, exposui.* Et cap. 16. rationem suscepti non frustrà ab se laboris reddens, iam dixerat: *Itaque vt etiam, qui Geometriæ Arithmeticæque rationes non nouerint, habeant expeditum, ne in periculo bellico cogitationibus detineantur; quæ ipse faciendo certa cognoui, quæque ex parte accepi à præceptoribus finita exponam, &c.* Qui eius rei cupidus fuerit, adeat ipsum, fusè, ac ex regulis proportionum omnia explicantem, integris tribus capitibus: quique formam spectare cupit, voti compos erit in Notis Stevvechij ad cap. 22. lib. 4. Vegetij, vbi elegantem Catapultæ delineationem habet expressam ex antiquo quodam marmore, à quo accepit & Lypsius, atque in ære incisam exposuit lib. 3. Poliorcet.

CATARACTA apud Architectos præsertim militares, dicitur 27

munimenti tectorij quoddam genus, quod ad portam Vrbis applicitum, habet in subitis casibus, apertis etiam foribus, eam obserare & hostibus aditum impedire, quippe tenet desuper suspensam clathram pensilem, è firmis pilis ad extremitates acuminatis, contextam; quæ catenis, & funibus continetur, ne cadat; at, cùm periculum adest, mox laxatis retinaculis, magno impetu sese inde demittit, ac solo scrobiculis præaptato firmiter insistit. Eiusmodi passim videmus in omnium fere Arcium, aut Oppidorum limitarium aditu, ad tutelam, & ad reddendas vanas hostium fraudes, & clancularias irruptiones. Nos vulgo *Saracinescam* vocamus. Eius vsum, & omnimodam appositionem in portis, maximè laudat, & probat Vegetius lib. 4. cap. 4. non tàm ad hostes intercipiendos aut propulsandos, quàm ad immittendum facilè ignem, vel ad extinguendum, si fortè ab illis immissus foret. Cùm enim ad hoc, vsum coriorum, & clatras ferreas ante proposuisset, subdit mox quod pro aggressis, aduersus hostes iam porta potitos, facit. *Sed ampliùs prodest quod inuenit Antiquitas, vt ante portam addatur propugnaculum, in cuius ingressu ponitur Cataracta, quæ annulis ferreis, & funibus pendet: vt si hostes intrauerint, demissa eàdem extinguantur inclusi: ita tamen supra portam murus est ordinandus, vt accipiat foramina, per quæ de superiori parte effusa aqua, subiectum restinguat incendium.* Itaque duplici negotio inseruit hæc moles supra portam extructa, & vt hostibus aditum intercludat, & vt officium quodammodo aquarij septi identidem subeat; atque adeo & ipsum septum, exinde commune *Cataractæ* nomen accepit: vt etiam ad continendos amnes, ne nimis interfluant, huiusmodi repagula, statis in locis in alueo interponuntur, quæ cursum aquæ impediant, ac postea suspensis per certos rotarum tractus, aqua, quò continentior ante, tantò pòst incitatior fluat. Id quod, ipsa Natura magistra, didicit Architectus, id demonstrante in famosis Angustijs Nili, quas itidem *Cataractas* dixere, ab græca notione sumpto vniuersali vocabulo, quod idem sonat ac cum magno impetu cadere. Cæterùm, vt ad militares Cataractas reuertamur, earum opportunitatem in portarum aditu, ad intercipiendos præcipuè hostes iam ingressos, etiam Romani suo vtique malo didicerunt: cùm enim eorum aliqui, aliàs perfugæ Salapinos hostes fraude interposita, supplantare & intercipere niterentur, ipsi econtrà decepti, & interclusi, immissa Cataracta, fuere. Rem narrat Liuius lib. 16. ab Vrbe condita, sic: *Porta, Cataracta deiecta, clausa erat: Eam partim vectibus leuant, partim funibus subducunt in tantum altitudinis, vt subire recti possent. Vix dùm satis patebat iter, cum perfugæ certatim ruunt per portam; & cùm sexcenti fermè intrassent,*

re-

remisso fune, quo suspensa erat cataracta magno impetu decidit. At contrà accidit Gallis anteacto sæculo, in eorum Ciuitate Ambianensi callidè ab Hispanis occupata; nam Cataractæ demissio malè illis cessit. Factum refert Philippus Briet, & ipse Gallus, in Annalibus Mundi, ad annum Christi. 1597. *Hoc anno*, inquit, *Ferdinandus Tellius Portocarrerus Dulendij Præfectus, admonitus à quodam Dumolino exule, interdiù seruari negligentiùs Ambianum, id magna audacia, ac penè temeritate, occupauit. Vsus est Carris, quos pomis, & nucibus onerauit; & hos fortissimi milites aurigarum loco deducebant: Eorum vnum supponunt pensili clathro, loris equorum rescissis: alterius effundunt nuces, & poma, quæ dùm colligunt præsidiarij ciues, trucidati ab aurigis probè armatis, portam patentem reliquerunt sequentibus copijs. Sic vrbs nobilis capta est, &c.* Adeò nil tam tutum, tàm ingeniosè ad custodiam factum, quod non, perperam, & supinè admotum, in perniciem propriam conuertatur. 28

CATENAE in Opere architectonico, communiter audiunt tigna quædam oblonga, quibus tota contignatio continetur, ac duo aduersi parietes eam desuper sustinentes, ne nimio ponderi cedant, & hiscant, simul colligantur, ac sibi inuicem fulcimento sunt. *Tirantes* nostri Cæmentarij nominant, quasi trahentes, ab effectu quem habent. De his præcipit Vitruu. lib. 7. cap. 3. quod ex ea materia conparari conuenit, *cui nec caries, nec vetustas, nec humor possit nocere*. Sed ad hoc optimè prouidit nostra ætas, quæ ferreis trabibus minùs crassis, sed fortioribus vtitur, quas præcipuè sub fornicibus, & arcubus, in peristylijs, & sustinentibus pilis apponit, nulli vnquam, cariei, vetustatis, aut contracti humoris vitio obnoxias, & æternùm duraturas. 29

CATHETVS, inquit Baldus in Lexico Vitruuiano, vox est Geometris familiaris, & frequens, per quam denotant, ac intelligi volunt lineam perpendicularem à summo vertice, rectà in imum deductam, ex græco, quasi dimissam diceres. Hinc Euclides lib. 1. propos. 7. docet, quomodo Cathetus, linea videlicet perpendicularis præfata, ad rectam lineam in plano extensam sit deducenda. Et Vitruuius lib. 3. cap. 3. de efformatione Volutarum in Capitulis, loquens, ait: *In quatuor partibus volutarum, secundum extremi abaci quadram, lineæ demittendæ, quæ Catheti dicuntur.* Apud Astronomos, & Opticos sunt frequenter in ore, Cathetus incidentiæ, & Cathetus reflexionis, qui indicant lineas rectas à quouis puncto radij incidentis, aut reflexi, procedentes ad planum, siue incidentiæ, siue reflexio- 30

xionis in speculo. De qua re fusè Ricciolus in Almagesto nouo, lib. 10. sect. 6. cap. 2. Vide etiam quæ mox infrà dicemus in V. *Catoptrica*.

31 CATOGAEVM græcè audit subterranea Domus, quam nos cum Plinio II. *Cryptoporticum* diceremus. Hæc Antiquis maximè in vsu erat, & nullum ferè extruebatur nobile ædificium, quod non suas cameras, & porticus circùm & infrà planum solum haberet, tùm ad morandum inibi in æstate, ardente maximè sole, captandi frigoris gratia, vti erat de qua Plinius loquitur in descriptione iucundissimæ suæ villæ in Epist. ad Gallum, lib. 2. tùm ad seruanda frumenta, fructus, vinum, & alia comestibilia, quæ calore nimio corrumpuntur: id quod significare forte intendit Vitruu. lib. 6. cap. 8. cum ait. *Qui autem fructibus rusticis seruiunt, in eorum Vestibulis tabula, taberna, in ædibus crypta, horrea, apotheca, cateraque qua ad fructus seruandos, magis quam ad elegantia decorem possunt esse*. Quamquam reuerà non nihil differunt, & altiùs assurgunt huiusmodi Cryptoporticus à Catogeis simpliciter sumptis: nam hæc propriè signant rudem aliquem specum sub terra, siue à natura factum, siue manu excauatum, ad feras magis quam homines recipiendos; illæ autem spatiosæ, illustres, amplæ, concameratæ, ad delicias potius factæ, quam ad delitescendum: qualis erat laudata Plinij, de qua scribit: *Hinc Cryptoporticus, propè publici operis instar, extenditur*. Et infrà. *Ipsa verò Cryptoporticus tunc maximè caret sole, cùm ardentissimus culmini eius insistit: ad hoc patentibus fenestris fauonios accipit, transmittitque, nec vnquam aëre pigro, & manente ingrauescit*. Vtrisque abundat præ cæteris Roma, quæ tùm in Palatijs huiusmodi cryptoporticus amplissimas habet ad inhabitandum in æstate; vel si sub terram sint, ad vina, præcipuè continenda: tùm extrà Vrbem in interiecta planitie, excauata sub terram plurima Catogea, famosæ olim
32 Christianorum, persecutionis tempore, habitationes, & diuerticula, quæ quantò tùm obscuriora, & fama, & luce solis destituta erant, tantò pòst clariora, & venerabiliora facta sunt, sanguine Martyrum respersa, eorumque sacris corporibus, quæ ibi deposita iacent, omnibus quibusque superbissimis ædificijs illustriora: quæ proinde nomine *Catacumbæ* sunt appellata. Hæ nimirùm *Concilia Martyrum* audiebant, quoniam in ijs & consultationes habebant, & sacra mysteria celebrabant, aliasque Ecclesiasticas functiones peragebant: nunc ab eorum sepultura *Cæmeteria* communiter nominantur: & aliud quidem Callisti, ab S. Callisto Papa adornatum, aut restitutum; aliud Calepodij, aliud Priscillæ, aliud Prætextati, & alia

alia ſub alijs agnominibus, eorum nempè ſub quorum prædijs erant cauata: de quibus omnibus mentionem facit Turigius in *Cryptis Vaticanis*, & eorum longum cenſum facit Antonius Boſius in *ſua Roma ſubterranea*, adijciens etiam ſingulorum plantas in ære inciſas: vbi iucundari poteſt oculus, & animus ad pietatem excitari in tanta receſſuum varietate, ordine, architectura & partium reſpondentia, ac ſymmetria, vt *ſubterranea* potius *Ciuitates* præ amplitudine, & apta diſpoſitione, dici poſſint, quàm Mortuorum Martyrum *Cæmeteria*. Sed de his hactenùs, ex occaſione nominis *Catogei*.

CATOPTRICA, vna eſt ex facultatibus Mathematicis, Geometriæ ſubalterna, quæ ſpecialiter agit de lineis incidentiæ, ac directis radijs luminis, in aliquo corpore opaco receptis, atque ab eo in aduerſum reflexis: quò fit, vt lumen ſui aliàs diffuſiuum, & extenſum per medium, quod fit ipſius receptiuum, (qualis eſt aër, & omne aliud corpus tenue, vel diaphanum) ſi obicem aliquem inueniat, qui ipſius vlteriorem diffuſionem impediat, aut vltrò quanta eſt ſphæra ſuæ diffuſionis, propagari non ſinat, ſeù omninò, ſeù partialiter; mox reſilit à corpore opaco in quod impingit, atque in oppoſitam partem conuertitur. Cuius etiam rationem, viſio, quæ radijs viſualibus directis fit, æquè participat, & in oculo miros effectus producit, qui non tantum à directo radio, ſed & reflexo, ac refracto, vt videre eſt in ſpeculo, & ſubtus aquam, eodem modo proficiſcuntur. Hinc *Optica* exurgit, cuius eſt conſideratio radiorum directorum; *Catoptrica*, quæ agit de ijſdem reflexis; *Dioptrica*, quæ de refractis: qui nimirum per aliquod corpus diaphanum tranſeunt, ſicque franguntur, & aliquo modo præpediuntur, & alterantur: idque magis, ac minus, pro diuerſa eorum ſituatione, diſtantia, & craſſitudine. Hinc Ocularia, & ſpecilla, quæ pro diuerſa conformatione, luminis qualitate, occurſu & concurrentia plurimorum in vnum, diuerſimode obiecta repræſentant. Hæc autem communiter nominantur *Lentes*, eoquod ad modum lenticulæ, orbiculares ſunt, & ſiuè planæ, ſiue concauæ, ſiue conuexæ, ſiue etiam mixtæ, lucem diuerſimodè recipiunt; ſicque alteratis ſpeciebus, aut vltrà adhuc tranſmittunt, aut reiectant. Et quidem, quando de Lentibus ſermo incidit, operæ pretium eſt earum ſpecies, ac diuerſitates hìc in vnum colligere, perſequi, & explicare. 33

Igitur alia Lens dicitur *Simplex*, & hæc ea eſſe intelligitur, quæ ex altera tantùm, facie conuexa eſt, ex altera, purè plana. Alia *Duplex*, ſeu *Compoſita*, quæ eſt ex vtraque parte conuexa. Alia 34

Mix-

Mixta, quæ ex vna parte conuexa est, ex altera concaua: hæc proprio nomine signatur, dicta ex græca notione *Meniscus*, hoc est Lunatus, ob similitudinem, quam habet cum Luna falcata. Item *Cauo-concauum* dicitur vitrum, seù lens vtrinque concaua: sicut econtrà Conuexo-Conuexum, vtrinque conuexum. At quod est ex vna parte planum, ex altera concauum dicitur Plano-Concauum; & Plano-Conuexum, quod ex vna parte sit planum, ex altera conuexum. Atque hæc omnia ex sua quæque forma, & ratione excipiendi immissos radios, vel species obiectorum, mirè alterant, & immutant eorundem cursum, aut istorum repræsentationem. Nam quamquam omnis radius ex obiecto luminoso procedens, quantum est ex se, concipiatur incidere per lineam rectam, adeoque sine vlla dilatatione, ac latitudine; attamen, quia species obiectorum, & lumen à corpore lucido exiens, diffunditur orbiculariter, ad modum coni, cuius basis sit in ipso obiecto lumen transfundente, aut alias visioni exposito, apex verò terminetur ad oculum, seù punctum reflexionis; hinc est, vt ocularia ista orbiculariter construantur; nempè, vt lux per orbem diffusa in sua amplitudine excipiatur, & in punctum incidentiæ adunetur. Punctum igitur Incidentiæ, quod item est punctum Reflexionis, intelligitur esse pars illa speculi, seù ocularis, in quam incidit radius, & à qua item remittitur, & repercutitur. *Angulus* autem *Incidentiæ*, est quem efformat radius linealiter immittens lucem in speculum, concurrens simul cum lineis in plano ductis: *Angulus* verò *Reflexionis*, est ille, ad quem linea per quam lumen transfunditur, concurrit, & inclinatur ad planum, seù superficiem speculi. *Cathetus* item *incidentiæ*, est linea ab corpore luminoso perpendiculariter proiecta in superficiem planam, itaut cum illa faciat angulum rectum. *Cathetus Reflexionis* est similiter linea perpendicularis cadens à puncto reflexionis in idem planum, faciens angulum item rectum æquè distantem ab eo quem efformat in eodem plano cathetus incidentiæ: itaut inclinatio vtriusque radij, tàm incidentis, quàm reflexi, cadat in punctum intermedium, vbi ambo concurrunt ad efformandum angulum rectum: & linea perpendicularis in illud descendens sortiatur, vtæquè distet à Catheto incidentiæ, & Catheto reflexionis.

35 CATTI in re militari, apud Scriptores, præsertim rerum Germanicarum, sunt organa quædam, seù instrumenta bellica ad modum testudinis compacta, quibus milites procedentes ad opus, teguntur, ne à missilibus hostium impetantur, aut quouis modo infestentur. Hoc nomine specialiter notata sunt, quia sub ijs milites quasi Cati,

& feles in inſidijs ſunt, & mox exiliunt ad capiendum. Hos *Cattos* diuerſos omninò eſſe ab ijs, qui ſuo tempore ad eundem effectum, in modum tumuli è terra aggeſtitia erigi ſolebant, teſtatur eruditiſſimus Lipſius, *Cattos* ſimiliter appellatos. Siquidem iſti in edito, & ſuper mœnia collocabantur; illi in imo conſiſtebant, & mobiles erant; vt conuincitur ex Chronico Colonienſi, vbi hæc, & ſimilia machinamenta, eorumque vſus, propè ad oculum, licet groſsè nimis, & barbarè deſcribuntur. Ibi igitur ſcriptum eſt: *Expugnauit Rex Ciuitatem per duo vaſa concaua*, (huiuſcemodi machinas intellige) *quæ faciebant artifices ſapientes: Vnum vas Cattus vocabatur, aliud Cancer. Erant hæc vaſa longa, quadrata, ex omni parte laterum clauſa: versùs terram nullum munimem habebant, ſed verſus cælum de tabulis fortibus, ac ſpiſſis tectum: machinarum lapides minimè metuebat. Cattus leue vas erat, & faciliter trahebatur. Cum hoc vas fuiſſet ad Ciuitatem perductum, ligna quædam pro pedibus ſibi fecerunt, vt ad murum, per foſſatum faciliùs poſſent peruenire. Cùm ad murum perueniſſent, iuuenes de Ciuitate egreſſi ſucciderunt Catto pedes, & in foſſatum cadere coëgerunt.* Cæterum hos ipſos Cattos memorat Vegetius lib. 4. cap. 15. & *Cauſias*, barbaro item vocabulo, teſtatur à militibus dici, eſſeque in genere Vinearum; quorum deſcriptio non multùm ab allata Catti adumbratione diſcordat. Ait enim: *E lignis leuioribus machina colligatur, alta pedibus octo, lata pedibus ſeptem, longa pedibus ſex. Huius tectum munitione duplici, tabulatis, cratibuſque contexitur: latera quoque vimine ſepiuntur, ne ſaxorum telorumque impetu penetrentur.* Hæc Vegetius. Sed vide quæ mox dicemus in V. *Cauſia*.

CAVAEDIVM, per contractionem, ſub vno vocabulo, appellatur 36
ab Architectis, & Materiarijs, *Cauum ædium*: hoc eſt pars illa, quæ inter duos, aut plures parietes, vel porticus, relinquitur patula, & ſub dio; cæterà vndique interclusa. Hanc perbellè deſcribit Leo Albertus lib. 5. cap. 17. de Re ædificatoria, in hunc modum. *Cauum ædium*, inquit, *pars eſt primaria; in quam, tanquam in forum commune alia minora ædium membra concurrunt: & quemadmodum in vrbe Forum, porticus foro coniunctæ priores ſunt, quæ ad aſpectum quærantur; ita in æde, (quæ tanquam parua Ciuitas eſt) primò ad Cobortem, & Cauædium reſpicimus*. Similiter ante ipſum Vitruuius lib. 6. cap. 3. qui ea, exibitis ſchematibus in quinque ordines tribuit, Tuſcanicum, Corinthium, Tetraſtylon, Diſpluuiatum, ac Teſtudinatum: & omnia in medio conſtituit totius ædificij. At contrà Plinius Iunior, eius locum ſtatuit à tergo domus. (*A tergo* (inquit Ep. 4.) *Caue-*

uedium, *Porticus*, & *Area*. Nostri certè Architecti, in ipso aditu; & sanè, quantum fieri potest, peramplum. Et si quidem compluuiatum fuerit, hoceſt in aperto aëre, & sub dio, *Area* simpliciter vocitatur, vulgò *Cortile*. Sin verò Testudinatum sit opus; *Atrium*, aut *Porticus*. Quamquam alij, quos inter præfatus Plinius, diuersum faciunt Atrium, à Cauædio: & ipse Vitruuius, vt vidimus, vèl inde distincta, ac diuersæ rationis ſuppouit, quod Cauædijs quinque ordines tribuit, Atrijs verò tres, vt videre est lib. eod. cap. 4. Attamen Barbarus benè obseruat, ea inter se esse connexa; & de ipsius Vitruuij mente, ostendit, non diuersificari, nisi penes genus, & speciem, seù quatenùs includens, & inclusum. Quandoquidem Cauedia, reipsa vniuersaliora sunt, & comprehenduut tàm apertas sub dio areas, quàm tectas, ac testudinatas. Atria verò, & Porticus partes sunt ab ipsa area subdiuali seiunctæ, & sub tecto latentes: quemadmodum Pinacotheca, & Tablinum, partes Atrij sunt; nihilominus sub eius generali appellatione comprehenduntur. De quibus singulis, suo loco.

36 CAVLICVLI communiter audiunt teneriores illi caules, & ramusculi in herbis, & fruticibus consistentes, qui ex fuste, seù stipite pullulant, & ratione teneritudinis ad omnem flexuram aptantur. Hinc in Architectura deriuatum est nomen ad significandas illas complicationes, & flexuras, quæ in capitulis columnarum, præsertim ordinis Ionici, & Corinthij, in superiori parte, veluti ad sustentandum impositum desuper abacum, conspiciuntur, & quasi premi videntur, adeoque circumuolui, & recedere. De quibus Vitruuius lib. 4. cap. 1. *Cauliculi*, inquit, *eandem habeant altitudinem, è quibus folia nascuntur proiecta, vti abacum excipiunt*. Sed de his fusiùs cum de *Voluta*.

37 CAVRVS, qui & *Corus*, Ventus est Occidentalis, collateralis Fauonio, spirans ab Occasu æstiuali, medius inter Borrolybicum, seù Magistralem, & ipsum Fauonium, directè aduersùs Eurum. Nomen hausit à siccitate, quà ab initio multus est; licet posteà sensim degeneret in frigidum, & humidum. Flare vtplurimùm solet in Aequinoctio autumnali, cum magno fragore & impetu, adducens procellas, & grandines, quandoque etiam fulgura, & tonitrua: Et si spirauerit sereno Cœlo, nubila plerumque spectantur in Oriente. Hoc vento potissimùm infestatur Apulia. A Græcis nominantur *Argestes*, à procellis quas excitat, & *Sciron* à rupe vnde exit, necnon *Olympius* ab Olympo monte, per quem transit: in

Ita-

Italia, eadem ratione, *Iapyx* à Iapygia regione, quæ, vt modo diximus, illi est valde obnoxia; nihilominùs est illi commodissimus ad nauigandum in Græciam: vnde Horatius illum apprecatur suo Virgilio in Græciam tendenti. lib. 1. Ode 3.

. . . . Ventorumque regat Pater,
Obstrictis alijs, præter Iapyga.

CAVSIAE, teste Vegetio lib. 4. cap. 15. vocabantur olim militari vocabulo, Machinæ quædam tectoriæ in genere Vinearum, sub quibus fossores, & milites latentes, ad suffodienda hostium mœnia procedebant. Sic enim ait: *Vineas dixerunt Veteres, quas nunc militari, barbaroque vsu, Causias vocant.* Verum Stevvechius in hunc locum, existimat, librariorum incuria *Causias* scriptum, eo maximè, quod exemplaria Manuscripta, quæ ipse euoluit, variant, & alia habent *Cautias*, alia *Caucias*, alia demùm *Cattos*. Et auget suspicionem Lipsius in Poliorceticis: *Quæ enim*, ait, *similitudo Causiæ cum Vinea?* Ex alia parte, subdit, Causia græcè, bonum vocabulum est, & significat Macedonicum quoddam capitis integumentum, quo nihil minùs ad rem. Quapropter concludit, *Cattos* fore legendum. Hoc quippe nomine frequenter vtuntur Historici, quòd non ineptè machinamenti huius partes, & officium repræsentat. Nam sicut Catti, & feles domestici, intenti ad capturam, in insidijs latent, & absconduntur, vt mox repente insilientes, incautos mures adoriantur, ità profectò bellatores aggredientes, & mœnia vrbis obsessæ subuertere cogitantes, sub vineis incedunt, & hoste improuido, nil tale metuente, muris approximant, eosque tutò, & impunè suffodiunt. Has Cautibulas, & Chartos appellat in Speculo Historiali, Vincentius Beluacensis. 38

CE

CELLA, generali notione, secretum quoddam receptaculum sonat, à cælando dicta: Vnde, vt notat Calep. ferè semper cum adiectiuis vsurpari solet, & pro eorum ratione, ad varia repositoria, quæ ad aliquid specialiter asseruandum deputata sunt, significanda, vocabulum assumitur, & coarctatur. Sic dicitur Cella Vinaria, in qua Vinum: Frumentaria, in qua frumentum: Lignaria, in qua ligna; &c. ac de ijs sæpè agit Vitruu. sparsim in suis locis, identidem docens, que arte singulæ construendæ sint, quibus adminiculis adornandæ. Quando verò Cellæ nomen solitariè vsurpatur, præsertim à Scriptoribus Architectis; ea denotat sacratiorem Templi partem, in quam ingredi, olim cuiuis hominum nefas erat, sed solum seruabatur Sacerdotibus, quibus liber patebat accessus, vt habemus in 39

Sacris Paginis, quæ etiam per antonomaſiam, ***Sancta Sanctorum*** nuncupabatur. Hodie, quoniam apud Chriſtianos, vſus hic ex parte exoleuit, Cellæ nomen, abditam quandam, & interſtinctam ædificij partem ſignificat. In Aedibus autem Sacris peramplam, magnificam, cunctis conſpicuam, & permeabilem partem denotat, quam vulgò Templi Corpus nominant, & Medianam Nauem. Quo ſenſu accepit eam Vitruuius de Fanis Deorum loquens, lib. 3. cap. 1. vbi ait: ***In antis erit ædes, cum habebit à fronte antas parietum, qui Cellam circumcludunt: & inter antas, in medio columnas duas, ſupràque faſtigium ſymmetria eà collocatum, quæ in hoc libro fuerit præſcripta.*** Capite autem quarto Libri 4. agit de interiori Cellæ prædictæ, & Pronai diſtributione. Quod ideò aduertit Salmaſius in Solinum, apud Græcos in Aedibus Sacris, has eſſe partes præcipuas, quas modò videmus, noſtros Architectos in Baſilicis extruendis, in primis reſpicere, ac ſummo ſtudio ordinare: ***Pronaum***, qui erat exterior ædis proſpectus, & facies, ad omnes Archit. cturæ leges diſpoſitum & ornatum, (hodie apud nos vulgò dicitur: *La Facciata*.) cui introrſum correſpondebat ad æquam amplitudinem, ac iuſtam longitudinem, Cella; quam nos Mediam Nauem dicimus. Poſt hanc erat ***Poſticum***, Græcis ***Epiſtodomos***, ad eandem fere rationem, licet non adeò ornatum, ***Prodomos***, ſeù ***Pronaum***. Sequebantur inde ad latera, ***Propylæa***, quibus aliæ cellæ minores ex eodem conſepto adnectebantur, præſertim, ſi pluribus Dijs, vna eademque ædes parata erat. Hoc ſimiliter in noſtris Templis habetur, in quibus variæ Aræ diuerſis Sanctis excitatæ, vbi Sacerdotes rem diuinam faciunt, & cõmmuniter Sacella, ſeù Cappellæ nuncupantur. Tandem circa latera ædis extrorſum erant ſpatioſæ deambulationes, quas ***Peridromos*** appellabant, varijs columnarum ordinibus interſtinctas: & has item in pleriſque noſtris Templis aſpicimus: vt proinde de iſtis, eadẽ fere ſit architectandi ratio, quam Vitruuius tradit de Gentilium Templis. Sed iam multum à Cellæ conſideratione, quæ nobis ex ordine contigit, ad alia digreſſi ſumus. Hìc ſiſtamus: cætera ſuo loco ex profeſſo, & luculentius examinanda.

40 CENTROBARYCA in Mathematicis diſciplinis, eſt Facultas Staticæ ſubalterna: quæ agit de Centro grauitatis, tùm linearum, ſuperficierum, & corporum ſolidorum. Item de Centro grauitatis ſegmentorum alicuius magnitudinis, necnon de variatione ipſius Centri ad mutationem figuræ, cuius eſt conſideratio. De hac re fuſe Gaſpar Scottus in Curſu Mathem. lib. 28. cap. 4.

CEN-

CENTRVM communiter, & apud Mathematicos præsertim, est id quod in medio vniuscuiusque rei, magnitudinis, aut figuræ quæ consideranda venit, intelligitur collocatum; vt punctum in circulo, Infernus in Orbe terrarum, Terraqueus Globus respectu Cælorum, &c. De qua re fusè alibi dictum. 41

CENTRVM GRAVITATIS in corporibus, inquit Pappus lib. 8. collect. Mathem. est punctum intra corpus conceptum; à quo, si graue appensum mente concipiatur; circumactum posteà seruat omnino eam, quam priùs habebat positionem, nec proinde in ipsa corporis latione mouetur. Ad quæ addit Comandinus, quod vndique æqualium momentorum partes circa illud consistunt. *Si enim*, inquit, *per tale centrum ducantur planum, figuram quodammodo secans, semper in partes æquiponderantes ipsum diuidet*. Ex quo sequitur primò quod vnius corporis, vnum tantummodò est grauitatis Centrum. Secundò; Quod idem Centrum semper in eodem situ est sui corporis. Tertiò, quod secundum Centrum hoc grauitatis, omnia corpora ponderosa deorsum feruntur: & alia, quæ meliùs intelligentur, cum de Momentis erit sermo. 42

CENTVRIA, ex primigenia etymi notione, verbum Gromaticum est: significat enim centum iugerum dimensionem, quæ postea, vt mox dicemus, ad tota ducenta iugera est extensa: vnde Isidorus lib. 15. cap. 15. *Ager*, inquit, *est ducentorum iugerum, qui apud antiquos à centum iugeribus vocabatur: sed posteà duplicata est, nomenque pristinum retinuit*. Causa autem duplandi fuit, eoquod, vt habet Hyginus de limit. constit. *Agri ex hoste capti diuisi sunt per Centurias, vt assignarentur militibus*. Singulis autem militibus duo iugera assignabantur. Hinc ad ipsos milites quatenus centenarium numerum sub vno Ductore constituunt, nomen est accommodatiùs deriuatum; itaut vna collectio centum militum, quibus vna iugerum Centuria deputata erat, absolutè Centuria diceretur. Porrò in plures Centurias totus exercitus, distribuendorum munerum, ac distinguendorum agminum gratia, dispescebatur, & etiamnùm talem distributionem retinet: Quod ideò tota vna Legio sexagintaquinque Centurias continet, sub vno Tribuno merentes: singulæ autem Centuriæ, quas vulgò Societates, & Compagnias vocitamus, singulis Centurionibus subsunt, ac dictis parent: quibus profectò, eoquod Capita essent suarum Centuriarum, *Capitaneis* nomen accessit. Nam cùm Veteres (author mihi est Plinius) in ipso prælij ar- 43

dore

dore acies confusas, & alias confundi posse, atque hostibus commisceri; vt huic malo prouideretur, Cohortes dehinc in Centurias diuisere, singulisque Centurionibus suas proprias Centurias assignauere. Ex quibus, qui primæ Cohortis ductor erat, *Primipilus* appellabatur, quòd eius Centuria inter Pilanos sub signis grauis armaturæ, quæ cæteras Centurias anteibant, constituta erat. Hinc *Centuriare, ac succenturiare*, apud rei militaris Scriptores, nil aliud est, nisi Milites in Centurias ordinare, aut alios in defectum occisorum, vulneratorum, aut quouis modo exauthoratorum, vel fugitiuorum sufficere, ad complendas vtique, & integrandas diminutas Centurias. Qua de re, vide quæ eruditè satis congerit Aulus Gellius lib. 16. cap. 4. Noctium Acticarum.

44 CEROSTRATA, seù CEROSTROTA, in re ædificatoria, dicuntur opera artificiosè contexta. In quo autem consistat huiusmodi artificium, non satis clarè explicat Vitruuius. Vbi de ijs agit, lib. 4. cap. 6. Sed tantùm improbat ea adhiberi in forium ornamentis: ait enim: *Ipsaque forium ornamenta non fiant Cerostrota, neque bifora, sed valuata*. Obscurissima in omnibus propositio! in qua enodanda multùm desudant Interpretes. Philander ex Plinij verbis, & contextu, suspicatur, Vitruuium intelligi voluisse de opere tessellato, quod nos *Tarsiam*, seù *Opus Intersiatum* vocamus; esseque conpactum ex plurimis particulis cornuum, ligno, & tabulis insertorum, eo modo, quo Lithostrota appellantur pauimenta sectilibus lapillis versicoloribus variegata. Barbarus, ex quodam veteri Codice Vitruuiano pro *Cerostrota* legit *Clatrata*. Sunt autem clatrata opera conposita ex regulis ferreis, vel ligneis, inuicem contextis, ac decussatis, quæ modicis interuallis, instar retis, in transuersum relictis, id præstant commodi, vt sub ijs latentes, & non visi, ea quæ in prospectu sunt, liberè conspiciamus: qualia sunt, quæ passim ad fenestras feminarum, & claustralium virorum apponi solent, & vulgò *Gelosias* vocamus. Igitur vult Vitruuius, vt ornamenta foribus apponenda non sint clatrata, neque bifora, sed valuata: hoc est integra, plana, & liberè excurrentia: id enim ad perennitatem, & firmitudinem iuuat, ac decorem, grauitatemque ostijs confert: bene autem valuata, quoniam quò pluribus valuis compingitur, eo commodiorem aditum præbet, & ipsas fores reddit venustiores.

46 CERVI in re militari appellari solent ramalia, & arborum bifidi trunci, quibus valla, hinc inde dispertitis atque vnà intextis, construuntur, & firmantur: ita tamen vt ramalia, quæ interseruntur ad con-

continendam aggestam terram, cespites constringendos, dicantur *Ceruoli*; ipsi tamen stipites interiecti, vtpote grandiores, *Cerui*; *à similitudine cornuum Cerui* (inquit Varro de lingua lat. lib. 4.) Hi autem in vallo Castrensi per spatia figebantur, quæ proinde ab distantia, quæ erat ab vno ad alium Ceruum, Interualla vniuersaliter nominari cæpere. Porrò vtrorumque frequens mentio est apud Historicos, & Poëtas, vt videre est apud Lipsium in Poliorceticis. Et quidem de Ceruis, maioribus sudibus, qui aggeribus, & vallis constituendis adhibebantur, hæc habet Cæsar, describens vallum quod circà obsessam ab se Aleriam obduxerat ad eam arctiùs stringendam. *Post eas* (fossas indicat duas, quindecim pedes latas, & altas, quas interposuit ad intercludendum hosti aditum, quasque aqua à flumine deriuata oppleuit) *aggerem & vallum* (sequitur) *duodecim pedum extruxit: huic loricam pinnasque adiecit, grandibus ceruis eminentibus ad commissuras pluteorum, atque aggeris, qui ascensum hostium tardarent.* Liuius quoque lib. 44. *Romanus*, ait, *ad Clitas, quas vocant, munimenta, ceruis etiam obiectis, vt viam intercluderent, à Macedonico ad Toreniacum mare perducit.* Sic etiam Tibullus lib. 4. in Panægyrico Messalæ, laudat eum, quod nemo artem benè collocandi ceruos, eo melius calluit.

Nàm te non alius belli tenet aptiùs artes,
Quà deceat tutam castris perducere fossam,
Qualiter aduersos hosti defigere Ceruos.

De Ceruolis autem Frontinus lib. 1. de Castramet. cap. 5. ait: *Pelopidas vallum ceruolis, & alio materiæ genere constructum incendit.* Et hi quidem, vt tetigi, graciliores erant è summis arborum ramis decerpti, atque ad continendam terram identidem interiecti: illi autem grandiores stipites, ad firmandum in terra aggerem: Id quod acutè aduertit Lipsius loc. cit. hæc addens: *Cerui sunt ramosi trunci arborum, in faciem, & similitudinem cornuum cerui: atque ij firmiores aliàs, aliàs infirmi. Isti teneriores, & infirmi, Ceruoli dicebantur, verbo diminuente.* Deinde ad vsum bellicum descendens, qui adhùc apud nos viget, subdit: *Vtebamur his in vallo struendo ad terram coërcendam astringendamque identidem interiectis; Nos hodieque facimus: quod tamen vbi legitimus densusque cespes, vix opus. Et minorum hic vsus, maiorum diuersus, & ferè duplex. Receptissimus iste, vt truncos illos firmiores in terram depangerent, & variè sererent, itineri impediendo, aut obstruendo. Anburi solebant ad robur, & simul acumen, vt in sudibus præustis atque is prior vsus, & creber. Alter qui hoc loco apud Cæsarem, rarior: nempè vt eminerent in exteriori vallo inserti inter loricam ligneam, & aggerem ipsum, simplicis coronæ in modum,*

sic-

ficque ascensum hostium tardarent. Agrestes nostri spineas eiusmodi proiecturas in loricis terreis eidem fini vsurpant. Hæc Lipsius, innuens etiam in Architectura Ciuili Veterum locum habuisse Ceruos ad constituendos, firmandosque, rudi vtcunque Minerua, parietes. Ad quam rem facit quod habet Virgilius Ecloga 2. de primis casarum structoribus,

Atque humiles habitare casas, & figere Ceruos.

Vnde ex his, Architecturæ rudimenta paulatim insurrexisse, & increuisse, affirmat Vitruu. lib. 2. cap. 1. addens, ad hirundinum morem nidos compaginantium, habitationes suas extruere, primos homines addidicisse. *Tunc obseruantes*, ait, *aliena tecta, & adijcientes suis cogitationibus res nouas, efficiebant in dies meliora genera casarum.* Et post pauca, subdit: *Primumque furcis erectis, & virgultis interpositis luto, parietes texerunt. Alij luteas glebas arefacientes, struebant parietes, materia eos iugamentantes; vitandoque imbres, & æstus, tegebant arundinibus, & fronde. Postea, quoniam per hybernas tempestates, tecta non poterant imbres sustinere, fastigia facientes, luto inducto, proclinatis tectis, stillicidia deducebant. Hæc autem ex ijs, quæ suprà scripta sunt, originibus instituta esse, possumus sic aduertere, quod ad hunc diem nationibus exteris, ex his rebus ædificia constituuntur: vt in Gallia, Hispania, Lusitania, Aquitania, scandulis robusteis, aut stramentis.* Hucusque Vitruuius de Architecturæ cunabulis. Quæ omnia ex Ceruis primùm in terram defixis, qui nerui, vt ita dicam, & sustentacula forent erigendorum parietum, atque impositorum dehinc tectorum, profecta sunt. An autem à Casis ad Castra, vel potius è Castris ad Casas, transierint Cerui, iure dubitare quis posset: etenim non defuere qui casarum originem ad militiam referrent; vt notat Ludouic. de la Cerda in allatum Virgilij locum. Ipse tamen ad partem oppositam inclinat, quod verosimilius est: nam priùs cogitasse rudes, & imbelles vtique homines, Cœli Elementorumque inclementiæ expositos, de casis ad se tegendum formandis, quam de Castris ad bellum & hostilia in finitimos inferenda. Quare concludit. *Non errarent, meo iudicio, qui contrà sentiret, & militares ceruos referret ad pastoritios.* Fauet Seneca Epist. 90. ad Lucilium, simpliciores curas hominum priscæ ætatis enarrans, subindeque posterorum ædificiorum luxum carpens. *Quas inter*, inquit, *furcæ suspensæ fulciebant casam, spissatis ramalibus, ac fronde congesta, & in decliue dispositâ, decursus imbribus, quamuis magnis, erat.*

CH

47 CHALCIDICVM OPVS, inquit Festus, genus est ædificij, à Chalcide denominatum; quod in locis amplioribus, & spaciosis maximè

mè vsurpari solet: de quo ita Vitruuius lib. 5. cap. 1. *Sin autem locus erit amplior in longitudine Chalcidica, in extremis constituantur, vti sunt in Iulia Aquilina.* Ex quo *satis liquet*, (addit Barbarus) *Vitruuium loquutum fuisse de ea Basilica, quæ erat in Foro Iulio, ab Aquilio Iudice cognominata.* Hinc coniectari licet, *Chalcidica* fuisse adiecta quædam ambulacra ad liberum prospectum; è Basilicis, & Palatijs facta; quæ nimirum in Chalcide, ad ea loca erant frequentia. Porrò Chalcidicum pro Cænaculo vsurpasse Veteres, ex Ausonio colligit acutè Turnebus. Ad quod facit id quod Gentilibus exprobrat, & abominatur Arnobius lib. 4. contra Gentes, vbi ait. *Scribuntur Dij vestri in Triclinijs Cælestibus, atque in Chalcidibus aureis cænitare, potare, & ad vltimum fidibus, & vocum modulatione mulceri.* Eadem lib. 3. *Chalciæcon* appellauit, & in eundem sensum sumpsit. *Auet*, inquit, *animus, atque ardet in Calciæcis illis magnis, atque in Palatijs Cæli Deos, Deasque conspicere intectis corporibus, atque nudos.* Aliunde Liuius lib. 5. Decad. 4. *Calciæcon* appellat æreum quoddam Mineruæ Templum, quod apud Lacedemones celebre erat.

CHARACTER græcè idem valet quod Signum, Nota, vel Figura aliquid repræsentans, per quod in suo esse cognoscitur, & ab alijs contradistinctum venit. Hinc Mathematicis frequens in ore est; & pro suo quisque instituto, ad aliquid specialiter denotandum, eo nomine vritur. Vt in Arithmetica, numeri speciali nota digni, specificantur per charecteres, aut litteras græcas apud Græcos Scriptores, vel Hebraicas, in Hebraica lingua. Similiter fit in Algebra per certa signa, vt in loco diximus. In Astronomia quoque Planetarum, Signorum, aspectuum notæ, per certos characteres ea singulariter denotantes, exprimuntur. Atque in Geometria, Lineæ, Circuli, Rhombi, Parallelogramma &c. & sic de alijs. 48

CHAMAELEON in Astronomicis quid sit, alibi diximus: nempe sidus in Cælo ad Australem plagam non ità pridem detectum, intrà Circulum Antarcticum; cuius naturam Veteres Astronomi illud ignorantes, tradere non valuere: neque Recentiores iugi obseruatione noscere potuerunt. Nihilominus Petrus Ioannes Faber Scriptor Gallus, qui eas oras nusquam inuisit, è suo capite ausus est eius naturam ac nominis rationem (quemadmodum & de alijs vndecim) aggredi, & scriptis mandare. Præstat hic eius ratiocinationem, qualis qualis illa sit, eruditorum iudicio exponere, ac dictum examinare. Sic enim ait in sua Anarome Vniuersi lib. 2. cap. 18. *Est autem Constellatio hæc dicta Chamæleon, quod naturam, & essentiam imitetur* 49

Chamæleontis, qui est species Draconis, & serpentis capite leonino: Vnde dicitur Chamæleon paruus leo, quod similis sit leoni, capite saltem. Dicimus autem Saturni esse virtutis, & proprietatis; quod serpentes omnes, & dracones Saturni naturam, & essentiam sequantur, & imitentur. At nimis insulsè, variè, & ventosè de Chamæleonte sidere discurrit ex solo nomine, quod gratis ei ac tumultuariè ab Naucleris Astronomiam ignorantibus, & eius naturam, tam paruo tempore, probè noscere non valentibus, adpactum est. Ipse potiùs chamæleontis genium imitatur, qui aere pascitur, vel sanè muscas captat, & in pusillo nominis tumorem, cæterà reptans, ac lacertæ omninò similis, grandiloquentia imitatur.

CHARNELLI. V. *Quarnelli*.

CHELO. Vide *Manucla*.

50 CHELONIA in Architectura, inquit Philander in notis ad Vitruu. lib. 10. cap. 2. *Sunt veluti vmbilici, aut mensæ, quæ appinguntur arrectarijs, in quibus ceù in armillis coniecti, sucularum cardines versantur, atque adeò ipsæ totæ.* Porrò Chelonia isthæc seù Ansæ apud nos vulgò *Auriculæ* appellantur: quas ait Barbarus, solitas fieri ex ferreis laminis apprimè firmis. Sed in alio planè sensu accepisse videtur Vitruu., tùm loco pridem citato, tùm cap. 5. vbi ait: *Sub retinaculis chelonica duo figuntur, trochlea funibus supra chelonia religatur: sub trochlea regula longa circiter pedes duos, lata digitos sex, crassa quatuor supponitur.* Quâ loquendi formula, satis indicauit, Chelonia esse potiùs ligneas quasdam regulas summo capiti machinæ impositas, & affixas, ne trochlea in summo religata defluat, cùm vt à trabe aliquantulum in anteriorem partem promineat, *Tassellos*, Nostrates appellant. Porrò *Celonia* sine aspiratione vocat Aristot. in Mechanicis Quæst. 28. machinas illas iuxtà puteos apponi solitas, ad hauriendam facili negotio aquam, per trabem alteri libraliter innixam, & transuersam, inclinata vna extremitate, cui vas affixum est ad imum putei, vt accipiat aquam, altera manibus pressa, & prægrauante pondere; fortè idem eum Tollenone, de quo alibi. Est etiam Vitruuio Chelonium, pars basis, seù puluinum in Catapulta, quod suprà minorem columellam statuitur.

CHODACES. Vide *Cnodaces*.

51 CHORAGIVM apud antiquos Architectos, erat Theatri pars, cui no-

nomen ab vſu. De hac Vitruu. lib. 5. cap. 9. ita loquitur. *Choragia laxamentum habeant ad Chorum parandum, vti ſunt Porticus Pompeianæ, itemque Athenis Porticus Eumenici, Patriſque Liberi Fanum*. Erat igitur Choragium, locus in Theatro, in quo Choragi, hoc eſt in Choro primas tenentes, veſtes ſcenicas, & cætera huiuſmodi aſſeruabant ad promptum vſum, pro ſcenæ apparatu, & recitantium habitu actutùm, & ſæpius immutandum.

CHOREA hilare tripudium, & concinna ſaltatio ad numeros, reſpondens canticis & ſonorum modulis. De qua vide in V. *Saltatio*.

CHOROBATES Organum mechanicum eſt ad librandam aquam, multò meliùs, quam per Dioptram, aut Libellam: cuius deſcriptionem habes apud Vitruu. lib. 8. cap. 6. in hæc verba: *Chorobates autem eſt regula longa circiter pedum XX. & habet ancones in capitibus extremis æquali modo perfectos, inque regulæ capitibus ad normam coagmentatos; & inter regulam, & ancones, à cardinibus compacta tranſuerſaria, quæ habent lineas ad perpendiculum rectè deſcriptas; pendentiaque ex regula perpendicula in ſingulis partibus ſingula: quæ cùm regula fuerit collocata, eaque tangent æquè ac pariter lineas deſcriptionis, indicabunt libratam collocationem*. Promiſerat ille quidem exemplar, & delineationem huius inſtrumenti in extremo volumine, ſed temporis iniuria hæc Chorobatis deformatio, cum alijs perijt. At enim ex hac ipſa verborum deſcriptione eam reſtituit Barbarus, & oculis ſubiecit adeò expreſſiuam, & elegantem, vt facillimè eius vſus intelligatur: cui duplex vtilitas, ex aqua videlicet, ac perpendiculo. 52

CHOROGRAPHIA à pleriſque confunditur cum Geographia, & eſt verè illius pars & adminiculum: ſed ex Ptolemæo colligit benè Philander, quod non parum differunt, & habent diuerſos reſpectus. Nam Chorographia Locorum partes, & minutiſſima quæque membra conſiderat, vt portus, vicos, valles, montes, lacus &c. Geographiæ verò proprium munus eſt, vnum, & continuatum terræ tractum oſtendere. Deindè Chorographia, quæ locis vtcumque accidunt, reſpicit potiùs, quam diligentem diſtantiarum rationem, & menſuram tradere geſtit, quod proprium Geographiæ officium eſt. Poſtremò Chorographia ad locorum faciendam deſcriptionem, pictura, vel picturæ affigurationibus eget: à quo libera eſt Geographia, quæ tantum habet per tenues lineas, Locorum diſtantias, longitudines, latitudineſque oſtendere. 53

54 CHORS (inquit Nonnius Marcellus) *est Villarum intrà maceriam spatium*. Vocabulum rusticis, atque Agricolis familiare. De hac ritè, & commodo situ constituenda, non minùs quàm de ædificijs, sollicita est Architectura. Vnde Vitruu. lib. 6. cap. 9. cum de Villæ, ac rusticorum habitationibus agit, magnam partem impendit in eius consideratione, atque vtilibus præceptis circà eam tradendis. *Chortes*, inquit, *magnitudinesque earum ad pecorum numerum, atque quot iuga boum opus fuerit ibi versari, ità finiantur. In Chorte culina quàm calidissimo loco designetur: coniuncta autem habeat bubilia, quorum præsepia ad focum, & orientis Cœli regionem spectent; ideoque boues, lumen & ignem spectando, horridi non fiunt. Item agricolæ regionum imperiti* (periti, legit Philander ex codicibus emendatioribus, & magis ad sensum) *non putant oportere aliam regionem Cœli boues spectare, nisi ortum solis*. Porrò duplicem Chortem monet Varro de Re Rustica, constitui debere in magno fundo; vnam intrà Compluuium, quæ habeat, lacum, vbi saliant aquæ; alteram exteriùs pecoribus, & stramentis aptam.

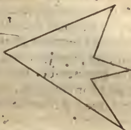
58 CHROMA in Musicis, est certus modulandi modus, qui, vt habet Vitruu. lib. 5. cap. 4. *subtili solertia, & crebritate modulorum, suauiorem habet delectationem*, medius inter Enarmonicum, ac Diatonium. Vnde Chromaticus (infert Rhodiginus lib. 9. cap. 3. *ob insitam mollitiem, infamiæ notà non caruisse apud Veteres testatum est*. Sed de varijs Musicæ modulis, eorumque sumptis ex græco nominibus (nam Latini in hoc segnes fuerunt, & libenter ab Græcia, vbi Musica sumpsit exordium, in rebus non benè intellectis, nomina mutuantur) agit fusè Vitruu. & nos cum earum latinis interpretationibus, collectim dabimus in V. *Monochordum*. Interim non ab re erit monere, quod nostrates Musici, notulas illas nigras, è quibus octo implent integrum tempus, seù manus eleuationem, & depressionem (battutam vocant) singulas seorsim tributas, *Chromas* nominant, vti & earum medietas, *Semicroma* dicitur.

CI

55 CICLICA LINEA apud Astronomos intelligitur esse, quam in Cælo designant Planetæ, dùm in suis Orbibus, & Epicyclis perpetuò circumferuntur: non absimilis planè ei, quam rotæ clauus, suo extremo describit, cum currus agitur; nisi quod Ciclica Planetarum suos anfractus in gyrum torquet, rotæ verò in directum continuat. Quæ quidem linea describitur à motu puncti circa circulum, dùm ipse circulus circà centrum motu recto mouetur. Id quod meliùs in-

telligitur in vtriusque gyrationis schemate, quod contemplandum exponit noster Guarinus in suo Euclide adaucto, tract. 18. expens. 7.

CILIGONIA figura apud Geometras dicitur, quæ vnum, aut plures admittit angulos externos, vltrà internos, qui tamen cum illis & numero, & ordine, & respondentia non conueniunt, vt in hoc trapezio videre est. In quo sunt quatuor anguli acuti interni, & duo externi, quorum alter acutus est, alter obtusus. Similiter in Triangulo Acidoide (quod suprà descriptum est) vbi sunt quatuor latera, & tres anguli acuti, à quibus denominatur; necessum est, vt omninò admittatur alius angulus externus, qui tamen potest esse, & acutus, & rectus, & obtusus, vt in loco diximus. Harum igitur, & similium figurarum anguli vagi sunt, vti & latera, quæ sibi vtplurimùm non respondent, nec in vno ex altero addiscendo, valet regula, quam de triangulis planis generaliter tradit Euclides lib. 1. propos. 4. 5. & 6. nec non propos. 16. 26. 29. & 32. Cuius discrepantiæ rationem, & quomodo possint in concordiam venire, vt totius figuræ dimetiatur area, vide apud Bettinum in Apiarijs. 57



CIMBIA in Architectnra, peculiari nomine appellatur ima columnæ pars, quæ modicè inflectitur, quæque immediatè torulo insistit. 58 Hanc communiter Architecturæ Scriptores, ex græca notione nominant Apophygem, hoc est annulum: eoquod repræsentet ferreum illum annulum, qui antiquitùs columnarum extremis, (quippe quæ è truncis arborum erant,) ne finderentur, apponi solitus erat. Et quidem duo annuli in columna obseruantur: alter in summo, quem premit Capitulum desuper impositum; alter in imo, qui innititur basi: sed ille, proprio nomine vocatur Apothesis; hic autem Cimbia, vt contradistinguantur: vterque autem promiscuè *Apophygis*: vt suo loco diximus.

CIRCITORES vide in V. *Vigiles*.

CIRCVMVALLATIO propriè militare vocabulum est, & signat illam operum collectionem, quæ in obsidione Vrbium fit ad illas 59 stringendas, & obsidentes simul in sua statione firmandos, atque

ab

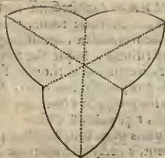
ab hostium repentinis excursionibus contutandos: à vallis, quibus, bonam partem constat, nomine apud nos deriuato. De qua re fusiùs egimus in V. *Agger*.

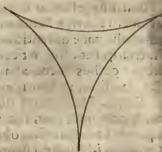
60 CIRCVS, generali nomine audit omnis quicunque in gyrum actus in plano ambitus, quasi circuitus: vnde & cum Circulo, quod eius diminutiuum est, conuenit, & confunditur. Antonomasticè autem, & in opere architectonico, denotat peramplum, & nobile Aedificium ad modum Theatri, sed in gyrum extructum, atque dispositum; vt populus, qui ad illud olim adunabatur ad publica spectacula contuenda, locum haberet, qui multos exciperet, & æquè omnes commodum, & liberam prospectum haberent; quod non præstaret, si foret aliqua ex parte angularis. Porrò tres Roma, præ cæteris, habuit Circos celeberrimos, in quibus, nescias, an plùs contulerit Romanorum Principum munificentia in sumptibus, quam Architecturæ magnificentia in opere, quæ inibi totas suas curas posuit, ac penè effeta est, vt nil magnificentius dari possit. In his, principem locum habuit *Circus* (re, & nomine) *Maximus* inter Auentinum, & Palatinum Colles ædificatus, in quo nobilissimæ Porticus, circà; & ampla è marmore sedilia; & in centro Obeliscus erat Soli sacratus. Et quia in eo Ludi toto orbe celeberrimi exercebantur, ab eo *Ludi Circenses*, omnes promiscuè denominati sunt: Quamquam Græci Scriptores à Circe Solis filia, quæ eorum inuentrix fuisse perhibetur, nomen traxisse volunt. Porrò Circi, & similium Aedificiorum, ratam extruendi rationem, latè prosequitur Vitruuius lib. 5. cap. 3. Quem locum, datis schematibus, & eruditissimis commentationibus, illustriorem facit Philander, omninò à curiosis videndus.

61 CISSOIDES Figura singulari consideratione digna habetur à Geometris; & ab Architectis, in sternendis è secto lapide pauimentis, plurimi fit, quæ in angulos desinit, sed arcuatos introrsùm ad modum folij hederacei; vnde & nomen sumpsit ex græco deriuatum, quasi *Hederæformis*. Formatur enim tribus vel pluribus duplicatis arcubus, vtrinque extrà conuexis, & in angulum coëuntibus; contrà quàm fit in *Sistroide*: in qua, duo quidem arcus in angulum abeunt, sed semper acutum, in quacumque figura; quippe formatur ex duobus arcubus concauis; vt videre est in subiectis vtriusque figuris. Quarum profectò commensuratio, vti & angulorum, & laterum, fit per reductionem ad rectum; itaut quantùm alteri demas, tantumdem alteri tribuas; seu ex aggregato Areæ duorum

rum curuilineorum in vnum rectilineum. Vide Bettinum in Apiarijs.

Cissoides *Sistroides*.





CL

CLASSIS propriè dicitur Collectio Nauigiorum cum bellicis munimentis, ac milite ad Nauale bellum instructa: vnde perinde est, ac Acies Militaris, non in Campo, sed in Aequore explicata. Quamquam non desunt qui Classem promiscuè pro Maritimo, ac Terrestri, ad prælïandum accincto Exercitu sumant. Quod ideo Festus: *Classis*, inquit, *procincta, est Exercitus instructus*. Et Isidorus: *Classes dictæ, propter diuisionem Exercitus, qui posteà Manipuli dicti sunt*. Hinc etiam Virgil. Aeneid. 2. dicit, 62

Classibus hìc locus, hìc Acies certare solebant.

Sed non multùm fidendum Poëtæ authoritati, qui, vt moris est poëtarum, figuratè loquitur, & quadam sermonis elegantia, quæ Nauium propria sunt, ad terrestrem Aciem transfert, & quæ terrestrium sunt, promiscuè tribuit nauibus, vt alibi, lib. 3.

Dat clarum è puppi signum, nos Castra mouemus.

Hoc est *Nauigiorum Classem*. Et alioqui, vt obseruat Seruius, *Classis à calonibus dicta*; quæ vox græcè ligna significat, proindeque Maritimum exercitum, qui in Nauigijs è ligno compactis portatur, appellat. Cæterà semper Classis, in re militari, quomodolibet accipias, architectonicè disponenda est; & siue Terrestris sit, siue Maritima, in ea plus valet optima ordinatio, quam nauigiorum, ac militum multitudo. Sed in Nauali illud inprimis aduertendum est, vt expedita, leuis, & agi facilis; melior sit, quam milite, commeatu, armis, propugnaculisque instructa; quibus tamen fit onerosa, & ad omne prælium, (prout ventus, aut sors dederit,) iucundum

dum inepta: Quod pluribus exemplis tàm veterum, quàm recensiorum temporum, ostendit Stevvechius ad lib.4. cap.37. Vegetij. Ad hæc, Portus requiritur promptus, ac tutus, ad quem in tempestatibus se recipiat, & alia, de quibus Vitruu. lib.5. cap. 12.

63 CLATRI, & CLATRATA OPERA in Architectura sunt, quæ aliàs à Nostris appellantur *Cancella*, & *Ferrata*: tenues videlicet è ligno asseres, vel ferreæ laminæ inuicem connexæ, decussatæque, ac paruis spatiolis æquè distantibus, interstinctæ. Idque siue arrectarijs ac transuersarijs fiat, siuè reticulatè, interuallis in rhombi formam abeuntibus: quibus locus aliquis, (vt potissimùm ostia, & fenestræ,) ita clauditur, vt tamen exterior prospectus liber sit, & minimè impediatur. Hæc, vt ita dicam, repagula, & obices, maximæ vtilitatis, & commodi sunt, tùm in pacis otio, tùm in bello: quando & valuarum, & parietum vices obtinent, & necessariæ aperturæ locum dant: vt profectò id æquè præstent, ne hostibus, & extraneis, inde pateat aditus in interna, neue curiosis oculis res nostræ obijciantur, & patefiant; ac simul nobis clausi omninò ostij, aut obiecti parietis impedimenta submoueant, vt quæ exteriùs fiunt probè spectare possimus, & hostium insidijs, ac machinamentis, si contrà nos quid moliantur, huiusmodi integumentis occurrere valeamus. Quare dubitat iure Philander, An parietis appellatione venire possint, vel potius aperitionum, cum & vtrumque habeant, & parietum commoda, & aperitionum conditiones.

64 CLAVES in structuris dicuntur vulgò Architectonum, quas *Taleas* vocat Vitruu. lib.1. cap. 5. Ligneas videlicet, aut ferreas fibulas, quibus trabium in opus adhibitarum capita exteriùs firmantur, ad parietum consistentiam, & colligationem. *Vti vtraque* (ait) *muri frontes inter se, quemadmodum fibulis, his taleis colligatæ, æternam habeant firmitatem*. Sed has potissimùm è ligno, & vstulatas requirit, ne cariei, humiditati, ac temporis iniuriæ obnoxiæ sint. *Namque ei materiæ*, subdit, *nec tempestas, nec caries, nec vetustas potest nocere, sed ea & in terra obruta, & in aqua collocata, permanet sine vitijs vtilis sempiternò*. Ad quæ Philander: *Per muri crassitudinem graciliores trabes, quantum satis erat, exugendo humori vstæ* (*ità enim siccescendo permanent ad diuturnitatem*) *inter se, reuinciantur pectinatim, serratimue, aut cancellatim, eam colligationem connexionemque fibulatam quidam putarunt esse*. Et post pauca, subdit: *Nostri, ferreis subscudibus armillata trabium capita reyciunt, atque ità retinent*. At enim nescio, an firmiora, ac diuturniora euadant ædificia, quæ fer-

ferreis clauibus connectuntur, quàm quæ vstulatis è forti ligno, puta roboreo, aut oleagino, vel similibus, obfirmantur; quas vtique in specie, & non illas è ferro factas laudat Vitruu. Siquidem illæ rubigini, humiditati, incuruaturis, alijsque temporis iniurijs subiacent; at non ità certarum arborum taleæ vstulatæ, ac tempore confirmatæ, quæ longè constantiores, ac diuturniores sunt, quippe ignis beneficio, à corrosione, & corruptione immunes euasæ, fiunt propè æternæ; ac tempore, vetustatem non sentiunt, quinimò magis magisque obdurantur: vt patet in sublicis, quæ in fundamentis ædium, in vadis aquarum à Venetis affigi solent, quas proinde videmus, in limo, & sub aquis duriores fieri, inflexibiles, saxeas, ac penè adamantinas.

CLIMACIS in Belopœicis, ea pars signatè intelligitur esse in Catapulta, quæ in alijs id genus machinamentis bellicis, appellari solet *Syringa*. Estque Canalis, per quem gradatim transit sagitta vel saxum inde immissum, vt maiorem per eam impulsum accipiat. Quomodò autem id præstet, perbellè explanat Ammianus in descriptione Ballistæ, lib. 23. *Ferrum*, ait, *inter axiculos duos firmum compaginatur, & vastum, in modum regulæ maioris extensum: cuius è volumine tereti, quod in medio ars polita conponit, quadratus eminet stylus extensus, erecto canalis angusti meatu cauatus, & hac multiplici chorda neruorum tortilium illigatus: eique cochleæ duæ ligneæ coniunguntur aptissimè, quarum propè vnam assistit artifex contemplabilis, & subtiliter adponit in termonis cauamine sagittam ligneam, spiculo maiore conglutinatam. Hoeque facto, hinc inde validi iuuenes versant agiliter rotabilem flexum: Cùm ad extremitatem neruorum acumen venerit summum, percita interno pulsu à ballista, ex oculis auolat, interdum nimio ardore scintillans, & euenit sæpius, vt antequam telum cernatur, dolor lethale vulnus agnoscant.* Porrò Climacem ideò dictam, hanc Catapultæ partem astruit Heron, quasi paruam scalam, vel gradulum: *Climax* enim græcè, Scalam latinè significat; & *Climacion* Scalulam. Qua de re, curiosa satis, & admodum erudita congerit Turnebus lib. 2. Aduersarior. cap. 5. 65

CN

CNODACES obscurè satis, & transitoriè, Vitruuius memorat lib. 10. cap. 6. Ctesiphontis machinam describens, quos etiam *Chodaces* vocat. Sunt autem, Salmasio iudice, Ferreæ quædam fibulæ in capitibus assium, vel scaporum affixæ, ibique ad maiorem consistentiam adplumbatæ, vt per eas scapi vel axes in armillis faciliùs voluntentur. Reuerà tamen Vitruu. aliud sentire videtur, nam 66

vbi de modo, quo Ctesiphon machinam suam aptauit ad importandas è lapicidinis, immensi oneris columnas vsque Ephesum, vt deseruirent ad celeberrimum Dianæ Templum erigendum, discurrit, hæc habet; scilicet, quod Ctesiphon *De materia trienali scapos quatuor, duos transuersarios interpositos duobus longis, quãta longitudo scapi fuerat, complectit, compegit: & ferreos chodaces, vti subscudes in capitibus scaporum implumbauit, & armillis in materia ad chodaces circundandos infixit*. Et, ne mendum irrepsisse inter scribendum credas, secundò, ac tertiò Chodaces replicat, mox subiungens: *Chodaces autem in armillis inclusi liberam habuerunt versationem tantam, vti cum boues ducerent subiuncti, scapi versando in chodicibus, & armillis sine fine voluerentur*. Nihilominus criticus verborum scrutator Salmasius, vult legi *Cnodaces*, & meo iudicio, rectè. Nam quid sibi velit hoc vocabulum *Chodaces*, nusquam apud vllum alium Scriptorem, præter Vitruuium, reperitur. Sed neque in Glossarijs neque in Lexicis, seu Græcis, siuè Latinis, minima eius mentio, aut nominis deriuatio. *Cnodaces* autem optimum, & vsitatissimum verbum est, ex notione græca: &, teste Turnebo, significat propriè duos ferreos stylos in torno, quibus hinc inde materia tornabilis sustinetur. Vnde benè aptatur ad significandas non absimiles ferreis fibulas, vti subscudes in capitibus scaporum, vel axium, vt per eas scapi vel axes in armillis simili modo versentur. Consonat Philander, qui etiam testatur, in alijs Codicibus se inuenisse scriptum *Cnodaces*, *& mea*, inquit, *sententia meliùs*.

CO

67 COASSATIO, & COASSARE, modus loquendi architectonicus est, ac sæpissimè à Vitruuio vsurpatus. Significat enim probam in pauimentis assium ad inuicem compaginationem, quam nos fortè expressiùs vocamus *Contabulationem*. Siquidem asseres reuerà tabulæ sunt, quibus cænacula ad pauimenta sustinenda sternuntur. Alibi, & frequentiùs, coaxationem vocat: sed, quantùm sapio, valde impropriè, & præter rem.

68 COCHLEA in Mechanicis, vna est ex quinque celeberrimis facultatibus, quas Heron, & Aristoteles enumerant, & examinant, ad leuanda agiliter pondera conducentes, ad rationem cuiuscumque motricis potentiæ, suntque, Axis in Peritrochio, Vectis, Cuneus, Polispaston, & Cochlea, quam Pappus agnominat infinitam. Est autem Cochlea lignum rotundum, & longum erectum in torculari, strijsque conformatum paulatim ad summum ascendentibus, per quas alia item cochlea contrario opere, sed æquali prorsùs ratione, inte-

interiùs excauata, quam vocant feminam, atque immissa, ducitur, aut sanè ipse tortilis scapus intrà ipsam agitur, & volutatur: qua volutatione fit, vt prelum appositum, prout opus, est modò attollatur, modo deprimatur, & comprimat quæ subtus sunt, ad rationem datæ potentiæ. Quæ machina à Cochleæ reptilis similitudine, cuius testa similes spiras habet, nomen auspicata est. *Vidam* nos Itali appellamus; eam verò partem quam modò feminam diximus, *Madriuidam*. Porrò varius, & frequentissimus est in operibus mechanicis Cochlearum istarum vsus; & alias Quadratas, alias lenticulares, appellat Oribasius apud Philandrum: Quadratas quidem in quibus striæ, seù protuberantes partes abeuntes in spiram, quadratæ sunt, vti & cauum: Lenticulares, in quibus cauum imum versùs angustum est, in summo latum. Similiter alias simplices, quæ vno dumtaxat capreolo, idest tortuoso canaliculo, excauatæ sunt; duplices alias, quæ binos habent excisos canaliculos. Quinimò, addit Philander, eadem ratione dari possunt, triplices, quadruplices, &c. pro canaliculorum numero. Et de his agit Vitruu. lib. 6. cap. 9.

Est præterea *Cochlea* haustorium organum, seù machina, quam latè 69
describit idem Vitruu. lib. 10. cap. 11. eamq; dicit esse, ad tollendam sursùm magnam aquæ vim valdè idoneã, sed non adeò altè quàm facit rota. Cæterùm hæc nostris temporibus in desuetudinẽ iuit, & eius loco successit Antlia longè facilior, & felicior ad attrahendã aquam in quamcumque altitudinem; idque per impulsum aeris contracti, & retracti, qui proinde dat locum aquæ iuxtà exigentiam naturæ, saliendi indefinitè ad quamlibet altitudinem, ad replendum vacuum, à quo tantùm Natura abhorret; de qua fusè diximus suo loco.

Sed quod maximè Architecturam commendat in Cochleæ vsu, 70
est Scalarum Cochlidarum inuentio, & artificium, iam receptum, & communiter adhibitum in ædificijs. Etenim eæ non tàm firmitatem structuris magnis conferunt, quàm decorem, & commodum in situs parcitate, quæ locum cedit totius operis amplitudini, ac maiestati. Eiusmodi duæ sunt Romæ celeberrimæ, altera à Traiano dicta, in cuius honorem erecta est; altera Antonini Pij. Vtraque à Sixto V. Pont. max. anteacto sæculo, ab iniurijs temporum vindicata, & in pristinum restituta; sacratæque ambæ Principibus Apostolorum, eorum simulacris ex ære desuper collocatis: verè nedum Architectonicæ artis miraculum, sed & omnium fere Mathematicarum facultatum idea, & compendium, necnon Romanæ magnificentiæ, rerumque à Principibus illis gestarum nobile monumentum. De quibus plura apud Scriptores extant Encomia. Sed illud

imprimis admirabile est; quod, (vt aduertit Philander) earum crassitudo *vno, perpetuoque lapide constat, in quo incisi gradus; & cùm ad summum gyrum cælata sint variarum rerum, & personarum simulacra, necesseque sit aliquando particulam in secundum lapidem seruari; ità commissi sunt tamen, & ad vnguem coniunguntur, & conueniunt, vt ne oculatissimus quidem, nisi meditatò & consultò in rem præsentem venerit, animaduertere possit*. Sed vt ad Cochleæ rationem reuertamur, quæ in Cochlidibus scalis dignoscitur, harum quædam, scapum in medio habent, cui singuli gradus innituntur, ibique terminant; quod ideò à nostris, Anima, Stylus, & Antenna nominatur: aliæ per se subsistunt, nullo scapo aut fulcimento innixæ; sed gradus ipsi sibi mutuò sustentaculo sunt, & certo ordine ad totam machinam sustentandam conspirant; quales sunt quæ Vrbini in verè Regio Ducum Palatio extant, & Romæ in ædibus Farnesianis, atque Alterianis. Sed de hoc argumento satis.

COEMETERIVM Vide in V. *Catogeum*.

71 COHORS in Acie militari, vt etiam in toto Exercitu statario, nuncupatur certa peditum collectio sub vno Centurione merentium, à cohortando dicta, quòd eam Tribunus, vel Centurio frequenter hortari soleat ad se sequendum, ac fortiter dimicandum. Siue à Chorte, vt placet Varroni; *Quod vt in villa*, inquit, *ex pluribus tectis illa coniungitur, & quiddam fit vnum; sic hæc ex manipulis copulatur cohors*. Sed, quidquid sit de nomine, certe Cohors signatè & propriè de peditibus est, vt & Centuria, & manipulus; nam aliàs Equitum collectio, Turma dicitur, vt habet Veget. lib. 2. cap. 14. Etsi aliàs non sui memor, in describendis Cohortibus, quas decem omninò, in vnaquaque Legione comprehendi vult, equites quoque adnumerauit. lib. eod. cap. 6. *Sed Prima quidem Cohors*, ait, *reliquas & numero militum & dignitate præcedit*. Tùm subdit: *Hæc habet pedites mille centum quinque; Equites loricatos centum triginta duos; & appellatur Cohors Miliaria. Hæc caput est Legionis; ab hac, cum pugnandum est, prima acies incipit ordinari, &c.* Quare, quamquam maiori exparte, peditibus constabat Cohors, attamen ad pugnandam accincta, Equitibus annectebatur, vt mutuo sibi essent adiumento, atque præsidio. Vt vt sit, certum est, authore eodem Vegetio, in tota Legione, pedites centum supra sex mille numerari; equites septingentos sex: vnde facta per cohortes distributione, si Primę Cohortis peditibus, quos diximus esse mille centum, & quinque (vt dictum est) nouies 555. addideris, atque eiusdem primæ Cohortis Equitibus,

qui

qui sunt 132. adieceris noues 66. pro reliquis nouem cohortibus;
proculdubiò tota hæc collectio, numerum, ac distinctionem Legio-
nis æquabit, peditum nempe sex millium suprà centum, & Equitum
septingentorum viginti sex. Sed quamobrem, quæres, Prima Co-
hors Millenaria dicitur, quando vltrà mille pedites, admittit adhuc
alios centum, & quinque? Aio cum Stevvechio, hos addi supranu-
merarios gregarijs mille, à quibus Cohors denominabatur, qui pro-
fectò in gradibus erant; nam quinque erant ordinarij moderatores,
à quibus in vniuersum regebantur, & centum erant Decani, & ca-
pita contuberniorum; singulis enim contubernijs,hoc est,decem mi-
litibus gregarijs, singuli Decani præficiebantur, vt colligitur ex eo-
dem Veget. cap.13. & cap.25. & nos in loco dicemus. Cæterum no-
tat benè Valtrin.lib.3.cap.2.apud Romanos in vnaquaque Cohorte,
non eundem semper militum numerum omnibus futuris temporibus
extitisse; sed passim augebantur, aut diminuebantur, pro copia, &
numero sponte aduentantium ad merendum, vt clarè constat ex Sal-
lustio in Catilinaria. Hoc tamen semper ratum, & firmum fuit, vt
cum Cohortes restituendæ forent, ex tribus manipulis, vno Hasta-
torum, altero Principum, tertio Triariorum, adiunctis Velitibus
complerentur. Manipuli autem duas Centurias, hoc est ducentos
milites numerabant: itaut vnaquæque Legio Centurias sexaginta,
manipulos triginta, cohortes decem numeraret. Ad quæ vide Gel-
lium lib. 16.cap.4. Noctium Atticar.

COLLICIAE, Festo auctore, sunt tegulæ in ędificiorum sub- 72
grundijs positę, per quas aqua in vas ad hoc appositum, colligere-
tur, inde defluens. *Canales* nos diceremus. Nomen à colligendo
desumptum, & vsus comparatus ab Agricultura; nam sulci illi ma-
iores, qui passim in agris, statis in locis excauantur, vt per eos aqua
pluuialis in fossas defluat, colliciæ appellantur. Vnde Plin. lib. 18.
cap. 19. ait apud diligentes agricolas in vsu esse, in aruis *Collicias
interponere, si ità locus poscat ampliore sulco, quæ in fossas aquam dedu-
cant*. Ab aruis ad tecta transiere: suntque, vt dixi, receptacula, seù
potius transitus, & aperta via ad aquam defluentem à summis cul-
minibus tectorum in Cauædia, in quæ colligitur, & in alueis conti-
netur, non tàm ad parietum, & cauediorum immunitatem, ne aliàs
guttatim defluens, temerèque, eorum ordinem, & venustatem com-
maculet; quàm ad vsum, ad replendas potissimum cisternas,vbi eius
inopia est, & alia. Has *Colliquias*, non absimili ratione, nempè à
colliquando, vocat Vitruu. lib. 6. cap. 3. vbi, de Cauædijs rusticanis
ac Tuscanis præcepta tradens, vult eas in summitate constitui, *in
qui-*

quibus, ait, *trabes in atrij latitudine traiecta habent intempensiua, & colliquias ab angulis parietum ad angulos tignorum intercurrentes*. His affines sunt *Delicia*, & *Deliciares tegula*, quas item Deliquias nominat Vitruu. pauló infrà, quæ opponi solent, in Displuuiatis Canædijs. Verùm de his, in quibus cunueniant, inquibus discrepent, tredemus suo loco.

73 COLLOROBI, teste Iulio Polluce in Onomastico, dicuntur apud Geometras anguli, in quibus obliqua latera committuntur, quorum profectò infinitæ esse possunt coitiones, ac propterea de ijs non potest tradi certa ratio mensuræ ex lateribus ipsis notis, & conditione reliquorum angulorum petenda, vt alias fieri solet: de quare, alibi differuimus.

74 COLLYRIA in opere Architectonico, quid sibi velint, haud satis constat: Etenim, neque ex etymo nominis, neque ab frequenti Scriptorum vsu, quid expiscari potest, quod ad rem cadat. Sed enim vocabulum hoc hucusque solum ab cultissimi sermonis professore Sidonio Apollinari Sanctissimo Aruernorum Antistite vsurpatum inuenio. Is enim lib. 2. Epist. 2. describens villæ suę commoda, & ordinatam partitionem, inter alia Architecturę extantia inibi monumenta, hęc enumerat. *Ab ortu*, inquit, *Lacum porticus intuetur, magis rotundatis fulta collyrijs, quam columnis inuidiosa monubilibus*. Certè, quantum capio, pilas intelligit, quæ arcus, & fornicem sustinent, vice columnarum, quas imitentur rotundatione, & firmitate, non operis elegantia. Aliqui Interpretes mendum irrepsisse putant, & legendum volunt *Cylindris*. Alij animosiùs reponunt *Caryathidis*: quos inter, Gullielmus Philander in Notis ad Vitruuium. Quem tamen meritò reprehendit Sauarus, expendens hunc Sidonij locum; idque euincit, tùm ex eo, quod non pauci veteres M.S. habent Collyrijs; tùm quia nihil est rotunditatis in feminarum Statuis: addo ego, Caryathides ad maiorem venustatem apponuntur in ædificijs, columnarum loco, non ad maiorem firmitudinem, vt hìc innuere videtur Sidonius, porticum laudans non ab magnificentia, sed à stabili firmitate. Sed nec tam facile reponendum *Cylindris*, ad quod Sauarus ipse inclinat, eoquod vices columnarum sunt, tametsi detruncata, & vt ità dicam Semicolumnia, quæ sensui Apollinaris optimè quadrant: nam præterquam quod Cylindri verè inter columnas censentur, & sunt etiam monubilia, vt suo loco dicemus; idipsum nomen, & in eodem sensu reperitur vsurpatum in actis SS. Quatuor Coronatorum, vbi habetur, *Et ce-*

pe-

perunt Artifices quadratarij incideres lapidem ad collyrium Columnæ. Non ergò Columnæ sunt, ueque Cylindri. Existimo igitur ad mentem Sidonij, ea esse pilas cæmentarias, seù latericias, aut ex pluribus fragmentis lapidis solidioris compositas, quæ tamen sint ad morem columnarum, vel cylindrorum, optimè rotundata, quæque nec verè pilæ sunt, siue, vt nos dicimus, *pilastri*, (istæ enim quadretæ sunt, vt suo loco dicemus) neque cylindri, quia hi non materiati sunt, sed ex integro lapide, licet trunco ac dimidiato, quod ideò appellantur quoque semicolumnia. Quod si vlteriùs ex etymo nominis aliquid ad verisimilitudinem, & quandam analogiam operis trahere volumus; Κολλύριον græcè, scissam animantis caudam significat: & aliàs Collyria communiter audiunt medicamenta ad oculoroum lippitudinem, ex pluribus rebus exsiccantibus conflata: id quod in structuris translatum, ad significandas eiusmodi pilas rotundas, è ruderibus, diuersisque fragmentis petrarum factas, à veritate equidem non abhorret. 75

COLVMBARIA in Architectura, communi professorum vsu, appellantur caui quidam hiatus, seù foramina, in summis ædium relicta, ad tignorum, asserumque locationem; à columbarum forte cubilibus, ac latibulis, in quæ ad nidificandum se recipere solent, quæque Columbaria à Varrone, & Columella, idcircò dicta sunt, nomine deriuato. Ità inter alios Vitruu. lib. 4. cap. 2. asserens ea opas à Græcis vocitari: *Opas enim Græci*, inquit, *tignorum cubilia*, *& asserum appellant*, *vti nostri ea caua*, *Columbaria*. Aliàs lib. 10. cap. 9. Columbaria vocat spiramenta quædam in aquæductis, & haustorijs machinis, statis, in locis relicta, per quæ aëre exspirante, aqua liberum cursum per fistulas habere possit, ne interceptus in ijs aër, nec foris exire valens, aquæ excursionem moretur. Sic enim habet, de hydraulico organo loquens. *Secundum axem columbaria fiunt excauata in singulis spatijs ex vna parte*. Et infrà: *Hauriendo aquam per aperturas*, *quæ sunt in frontibus tympani*, *reddit eam per columbaria secundum axem*. Sed tamen in hoc sensu, (notat acutè Philander) aptiùs, proprijssimè Columbaria ab effectu nomen haberent, ἀ τῦ Κολυμβᾶν quod est latinè, vrinare: vnde & Colymbistas Græci vocant Vrinatores, & Colymbades dicuntur aues in aquis innatantes, & sese identidem sub aquis immergentes, quales sunt anates cygni, &c. idque ex eo, quod aqua, simili modo in ijs loculis intercepta, more vrinatorum, modò in præceps eat, modò resiliat. Sed eadem spiramenta in aquæductis facta, leui literulæ commutatione, *Columnaria* nominat idem Vitruu. lib. 8. cap. vlt. 76

vlt. vt mox videbimus, & vocem examinabimus.

77 COLVMEN in re ædificatoria, audit ſupremum illud, & primarium tignum, quod ſummum tecti totius faſtigium occupat, cuique reliquæ trabes, & aſſeres innituntur: quod ideò illud Noſtrates *Trabem magiſtram* appellant, eoquod eſt totius contignationis cardo, & ſuſtentaculum, à quo nimirum, velut à capite, totius tecti ſtructura ſumit exordium, & obtinet ligamentum. Alij *culmen* appellant.

78 COLVMNA, præclarum, non modò Architecturæ opus, atque inuentum, ſed omnium ferè Mathematicarum facultatum, quæ ad eam rite conformandam, calculos ſuos ponunt, laus, & attributionis obiectum. A Columine pridem explicato, nomen ſortita eſt, eoquod ſit totius ſuperimpoſitæ molis Columen, & fulcimentum. Si eam ex aſſe definire volueris, nil aliud diceres, niſi muri ſectam partem diſcretam, ad perpendiculum in planum proiectam, quæ & parietum vicem ſubeat in ſuſtentando ædis faſtigio, & obſtruendi, impediendique aditus lucis in interiora domus, inuidiam non patiatur: cùm ſui forma, altitudine, exilitate, ferè locum non occupet, atque intercolumnia linquat aperta, veluti ampliſſimas portas, atque feneſtras, quibus, & liber proſpectus, & luminum abundantia, & quod cæteris præſtat, vndique tranſitus, & commeatio, vnde & homines & iumenta, & plauſtra, rebus omnibus ad vitam neceſſarijs onuſta, confertim, liberè, abſque impedimento, imò cum magno commodo & iucunditate, intrare poſſint, & alioqui ſeruant operis maieſtatem. Quod ideò mirum non eſt, ſi tota architectandi, ars, ſi omnis erigendi magnifici alicuius ædificij ratio, venuſtas, & Symmetria, in vna ritè deformandarum columnarum peritia, earumque apto loco, & ordine, collocandarum, contemplatione verſetur, atque conſiſtat. Hinc non ab re, diuerſarum ædium ſpecies, & qualitates, ab columnarum coordinatione, ac numero, quibus conſtant, denominat, ac diſtinguit Vitruuius. De quibus ex profeſſo agit lib. 3. cap. 2. eaſque in quinque ordines tribuit. *Pycnoſtylos*, inquit, *ideſt crebris columnis refertam*: *Syſtilos, paulò remiſſioribus*: *Diaſtylos ampliùs patentibus*: *Rariùs quam oportet, inter ſe deductis, Areoſtylos*: *Euſtylos denique interuallorum iuſta diſtributione*. Sed de earum ſingulis rationibus, late, ſuis quibuſque locis, prout ordo ſcriptionis poſtulat, differemus. Nunc autem ad ſoliùs, & puræ putæ columnæ conſiderationem, iuſtum eſt, vt ſiſtamus.

79 Ergò Columna (ſtylos à Græcis dicta) in ſe tria principalia mem-

membra complectitur: Scapum, seu fustem, Capitellum, & Basim. Scapus est ipsum corpus Columnæ ex integro saxo, seu marmore ad circinum dedolato in formam Cylindricam. Hæc enim propriè nuncupatur Columna; nam quæ quadratæ, aut lateritiæ sunt, impropriè, & potius pilæ, aut Stylobatæ appellantur, apud nos vulgò *Pilastri:* Nihilominus de ijs, vtpote affinibus, & substitutis, eadem ratio est. Huius igitur Scapi altitudo, crassities, & circinatio debet esse ad rationem diametri baseos ad quadratum rectæ, vt suo loco dicemus. Secundum membrum est Basis, aliàs dicta Spira, cui scapus immediate innititur; quæ etiam diuersimodè conformata, suas partes, membrula, vt ita dicam, habet, omnia suis proprijs nominibus insignita. Tertium est Capitulum seu Capitellum summo scapo columnæ, ceù corona, & complementum, impositum: quoad etiam variè conformatur, iuxtà varias species columnationum, quas trinas agnoscit Vitruuius, vel quinas, vt passim recentiores.

Igitur Vitruu. tres species, seu ordines Columnarum admittit, lib. 4. cap. 1. *Doricum Ionicum*, & *Corinthium*, ab locis, & populis, vnde singuli manarunt, & ad opus adhibiti fuere, denominatos. Alij *antiquum* addunt, seù *Tuscanicum*, & alterum ex singulorum, electis ad libitum, partibus resultantem, ideoque dictum *Compositum*. De singulis speciatim suis in locis. Horum specimen, vti & diuersi ordinis columnarum delineationem cum suis basibus, & capitulis, hìc non inuitus exponerem, ni superfluum videretur; cum ea passim obuia sint, nedum penes omnes fere Architectonicæ artis Scriptores, præsertim Barbarum, Serlium, & Philandrum, sed & reapse in quouis penè haud vulgari, & simplici ædificio in propatulo sint, & nemo sit, quamuis architecturæ rudis, qui ea non internoscat, & suis nominibus distinguere, & cōpellare sciat. Quare ad alia properemus. 80

COLVMNAS etiam in alio sensu sumpsit Vitruu. lib. 4. cap. 2. cum dicit: *In contignationibus, tigna, & axes sub tectis, si maiora spatia sunt, columen in summo fastigio culminis, vnde & columnæ dicuntur, & transtra, & Capreoli.* Vbi notat acutè Baldus, non eum loqui de columnis, quas nunc memorauimus, sed de illis trabibus arrectarijs, quæ à transtris erectæ, supremo capite columen sustinent. Concordat Philander, qui ex primigenia nomenclaturæ origine id deducit. *Nam propriè*, ait, *acceptæ columnæ sunt arrectaria, quæ columen, idest summum fastigij percurrens tignum sustinent: innituntur verò transtris, idest, transuersalibus; habent, & capreolos, hoc est proclinata hinc, atque hinc ligna quæ canterios sustinent. Apud nos*, adijcit Baldus, *hæc* arrectaria ex græco *Monachi* appellantur. 81

82 COLVMNARIA (vt paulò ante dicebam) sunt Vitruuio æstuaria, & spiramenta quædam in Aquæductis apposite facta, ad intercepti aëris exitum. Sic enim ait lib. 8. cap. 7. de fistulis aquam deducentibus loquens. *Etiam in ventre columnaria sunt facienda, per quæ vis impetus relaxetur*. Sic fortè dicta, quod huiusmodi æstuaria statis in locis ad modum pyramidum, & columnarum, è solo attolluntur. Verum nihilò seciùs, cum aliquibus suspicor *Colymbaria* in Vitruuio in prima scriptione fuisse, & posteà in exscribendo, facili flexu, mendum irrepsisse.

83 COMMA græcè incisionem sonat, atque adeò minutissimæ diuisionis signum indicatiuum est in periodis eloquutionum. Ex quo factum est, vt in Musicis, Commata denotent partitiones toni maioris, in quibus inuenitur proportio sesquioctuagesima. De qua re fusè Ioseph Zarlinus in Demonstrationibus Harmonicis. Sunt etiam

84 COMMATA, seù potius *Chomata* in Aquæductis, vt habet Budæus in Pandectis, aggeres è terra, aggestitia facti, ad detinendam aquam; olim in Aegypto iuxtà Nilum erecti, & postea pro iudicum arbitratu, statis in locis aperti, ad eam deriuandam in arnales campos ad accolarum commodum, & indigentiam. De quibus est lex apud Vlpian. tit. de extraord. Crim. l. Saccularij. Hæc, vbi scissuræ fiunt, *Diacopi* appellantur. Vide quæ infrà dicemus in hoc Verbo.

85 CoMPACTILES TRABES vocat Vitruu. lib. 4. cap. 7. quas alibi nominauit *Euerganeas*. Sunt autem tigna oblonga in Tuscanico Ordine, columnis superposita resupinata, quæ Epistylij vicem subeunt, vel potius, Epistylia, quæ posteà è re materiata sunt introducta, repræsentant. Propterea benè conpactas, & subscudibus arctè reuinctas oportere esse docet, vt pondus impositum firmiter, & validè sustinere queant. Ait enim: *Eaque trabes compactiles ponantur vt tantam habeant crassitudinem, quanta summæ columnæ erit hypotrachelium: & ita sint compactæ subscudibus, & securiculis, vt compactura duorum digitorum habeat laxationem*. Quà verò ratione etiam Euerganeæ dicantur, dicam suo loco.

86 COMPLEMENTA Geometrica apud Mathematicos, audiunt duo æqualia spatia, similesque figuræ, totidem, & omninò æqualium tàm laterum, quàm angulorum, in Parallelogrammo, hinc inde ad diagonalem relicta; cuius circà diagonalem seu Diametrum, duo item minora parallelogramma sint descripta: eo quod illa compleant

ant quod in dictis duobus minoribus parallelogrammis, quæ circà diametrum sunt, deficit ad constituendum, & integrandum quod ea omnia complectitur, maius parallelogrammum. Pro cuius rei intelligentia, recolendum est quod tradit Euclides de natura parallelogrammi, lib. 1. propos. 43. Vbi statuit, *in omni parallelogrammo, complementa eorum quæ circà diametrum sunt, parallelogrammorum, inter se esse æqualia.*

87 Ponamus casum in adiectis figuris, Parallelogrammum ABCD. secari medium à Diagonali, seu diametro AC. in duo æqualia triangula. Rursus, circà hanc Diametrum describi, & inscribi duo adhuc minora parallelogramma, siue inter se æqualia sint, siue inæqualia: aio, quod duo illa spatia alba hinc inde relicta, à præfatis duobus parallelogrammis minoribus descriptis circà diametrum, æqualia omninò sunt, hoc est æquale vnumquodque spatium occupat, & complementa sunt maioris parallelogrammi, supplentia quod illis deficit ad integrandum maius parallelogrammum: idque siue illa se mutuò tangant in puncto E. diametri, circa quam sunt, siue alterum ab altero sit semotum, vt in postrema figura, siue etiam mutuò se intersecent, vt in secunda. Semper enim quæ reliqua sunt spatia, siue quadrata sint, siuè rhombi, siue rectangula, siue rhomboides, siue etiam trapetia, semper inquam æqualia erunt, pariterque similia quoad quantitatem, & numerum angulorum, & laterum; licet fortè in figura non concordent, vt in prima videre est. Id quod Euclides eo Theoremate astruit, & demonstrat.



COMPLVVIUM, vt etiam *Impluuium* (sunt enim vocabula affinia, à pluuia, quando in vnum locum simul conpluit, deriuata) sunt propriè partes ædis ad hoc destinatæ, vt in eas aqua pluuialis ingruens, colligatur, & sine aliarũ partium discrimine, aliò comportetur. Vnde Columella lib. 4. cap. 24. *Compluuium est*, inquit, *in ædibus, quò de diuersis tectis aqua pluuialis defluit.* Et de Impluuio similiter 88

Sextus Pompeius ait quod sit *id, quò aqua impluit collecta de tecto*: Nihilominus Architecti intelligunt de tectis ipsis,è quibus aqua defluit, certa ab inuicem ratione dispositis, ac distinctis. Quod ideò Vitruuius lib. 6. cap. 4. desuper agnoscit Impluuium, dum dicit: *Impluuij lumen latum latitudinis Atrij, nec minùs quarta, nec plùs tertia parte, relinquatur*. Et quidem, ex Varrone notat Philander, quod *Impluuium dicitur, quò deorsum aqua impluit; compluuium verò, quò sursum compluit*. Asconius tamen ab eodem citatus, scribit: *Impluuium esse locum relictum in ædibus sine tecto, quo imber impluere in domum possit*. E contrà, Compluuium à pluuia quidem dictum esse, sed non ad eam colligendam per se factum, sed ad lumen simpliciter desuper acceptum recipiendum, vt ex modo allata Vitruuij authoritate constat: vnde fit, quod ad hunc effectum, in medio domus, vbi lumine maximè opus est, desuper deriuando, à peritis Architectis constituatur. Igitur Impluuium est subdiuale, & sine tecto; Compluuium autem denotat tectum, sed ità dispositum, vt aqua hincinde cadens in vnum confluat, quà videlicet duo tecta inclinata nectuntur. Atque ea est ratio, per quam Columella hanc denominationem non incongruè trahit ad vites, quas alicubi conpluuiatas, & canteriatas appellat: eo quia in longitudinem, & latitudinem iugatæ sunt. Quemadmodum viceuersà Displuuiata dicuntur tecta, quæ hincinde è duplici latere cadentem imbrem emittunt; Testudinata, quæ quadrilatera. Verum de his redibit sermo, suo loco.

89 COMPOSITIO GEOMETRICA apud Mathematicos est, cùm in constructione, & solutione alicuius Theorematis, ponitur tamquam iam factum, id quod postremum in resolutione assumitur; atque hinc ordinantes secundum naturam, vt antecedentia, quæ illic consequentia erant, ac proinde facta illorum compositione, ad quæsiti solutionem deueniunt. Hìc itaque procedendi modus in demonstrando, ab eis *Compositio* dicitur.

90 COMPOSITVS ORDO in Architectura, qui & Romanus, siue Italicus dicitur, est modus architectandi ædes, præcipuè verò Epistylia & Columnas, varius, & volubilis ab alijs quatuor, Tuscanico, Dorico, Ionio, & Corinthio, verè diuersus, sed tamen ex omnibus coalescens: quidquid enim in illis, firmitatis, decoris, & venustatis, per partes est inuenire, totum in se ipsum assumit, componit, temperat, & commiscet, ac velut Aesopica auis, furto ex aliarum volucrum variantibus pennis superbit, in nouamque speciem gloriabundus insurgit: Nihilominùs, vt aliquid sibi videatur habere

sin-

singularis, & proprij, altitudine cæteris præstat, & in Columnis præferrim, in quibus totum suum studium ponit, omnes venustatis illecebras congerit: vult altitudinem, decem omninò ventris diametros comprehendere. Basis petitur à Corinthijs, eâdem forma, iisdem partibus, eodemque commensu. *Capitulum*, inquit Philander, *non vno modo fit: quod maximè probatur, habet abacum, flores, & folia, vti Corinthium; sed pro helicibus angulorum, sunt ei voluta non admodum abhorrentes à Ionicis: inter abacum, & oniculum Echinum, aut turgentem fasciculum frondentium ramusculorum fasciculò obuolutum emergentes. Ethinus altus est quantùm abacus: Astragalus sub Echino, ipsius tertia parte crassus, scalptus insutis baccis cum verticillis.* Aliquoties pro volutis scalpta habet Amaltheæ Cornua; non rarò earum vice, equi partem anteriorem alaram, cuiusmodi solet pingi Pegasus. Sæpè pro cauliculis, signa habet, & flores, & siliquas. Verbo: quicquid Sculptoris aut Architecti luxurianti phantasiæ occurrit, quantumuis nouum, exoticum, peregrinum, modò ad augendam eleganriam, ornatumque conducat, id omne lubens admittit Compositus Ordo; qui, vel ex eo laudem sibi comparare nititur, quod nil nisi turpe, & incompositum, tametsi alioqui insolens, abnuat, & excludit. De Epistylijs erit sermo suo loco.

COMPVTVS, & *Computatio*, si purum nominis etymon spectes, nil aliud sonat, quam simplicem ramorum inutilium in planris, & luxuriantium in vite palmitum, detruncarionem, atque resciffionem: namque vt ait D. Augustinus in Io tract. 81. *Etsi parum attulerit palmes, eum purgat agricola, vt fructum plus afferat.* Traslatitiè ramen vsurpatur ad significandam quamcumque numerorum subductionem, & calculandi rationem. Tandem significatio pressiùs accepta est, atque antonomasticè hæsit annorum ratiocinio, & temporum distributioni, quod proprie ad Chronologos, & Astronomos spectat. Sed enim, quàm id curiosum, vtile & necessarium, est rescisse; præsertim in texendis Historijs, & Ritibus Ecclesiasticis ordinandis; tàm difficile, laboriosum, ac dubium in facto est, verum assequi, & ad scopum collimare; vt videlicet certa haberi possit ex computo, de tempore ad tempus excursio, ac de Aera, in Aeram transitus; adeoque ex omni computo, Mundi ætas, temporis, & annorum exordium, & successio ad hæc vsque tempora excurrentium. Equidem in hoc impensè defatigati sunt, & exsudarunt omnes ferè Chronologi, Hebræi, Arabes, Aegyptij, Græci, Romani; sed incassùm: omnes varij, omnes ancipites: idque ex diuersitate computandi, ac definiendi magnitudinem anni, quam alij à duodecim 91

Luna-

Lunationibus integris, quibus Luna permeat per duodecim Zodiaci Signa; alij a reditu Solis ad idem punctum, auspicabantur. Sed neque Astronomi, postquam à Iulio Cæsare Dictatore restitutus est annus ad motum Solis, quo integrum Zodiacum lustrat, quem ipse crassiusculè definierat in diebus 365. & sex integris horis; errore tandem detecto, ex æquinoctiorum præcessione: (quoniam temerè addebantur ad annum decem ferè minuta, quæ in longum protracta constituebant dies, & variabant annos) non inquam Astronomi, quamquam multò oculatiores, feliciores extitere. Nam Ptolemæus omnium Princeps, qui floruit circà annum Christi, 132. hoc est, annis 177. post institutionem Kalendarij factam à Iulio Cæsare, comperit, annum tropicum esse dier. 365. hor. 5. min. 55. atque adeò minorem anno Iuliano, minutis ferè quinque. Alphonsus verò Castellæ Rex, qui Aeram suam fixit in anno Domini 1251. Anni quantitatem ad amussim expendens, ex Solis reditu ad idem punctum, inuenit, proindeque statuit, integrum annum compleri in dieb. 365. hor. 5. min. 49. secund. 16. In quo differentia à sex horis ab Iulio Cæsare additis, est in minutis 10. secund. 44. Sed neque per hoc Aequinoctia æquata sunt, vt benè ostendit Io: Stœflerinus in suo Kalendario: quod ideo, nec Alphonsus veram anni tropici quantitatem assequutus est. Albategnius, qui fuit post Ptolemæum, ann. 743. mensus est quantitatem anni solaris dier. 365. hor. 5. min. 46. secun. 24. itaut differentia sit in min. 13. & sec. 36. id quod neque amplexi sunt Astronomi nostri temporis, qui vtplurimùm anni tropici magnitudinem constituunt in dieb. 365. hor. 5. min. 48. & ferè secund. 55. Quocircà incerta admodum res est, & hactenùs indefinita, quia, quot capita, tot sententiæ. Vnde nil mirum, si in Mundi ætate, & temporum ratione, Calculatores, & Computistæ tàm enormiter discrepent: Et diuersitas reperitur etiam in Sacris Paginis: Nam Hebrea Traditio, cui consonat vulgata Editio Bibliorum, ab exordio Mundi, vsque ad Captiuitatem Babylonicam computat ann. 3443. & à Captiuitate Babylon. ad Christum ann. 517. (in quo nemo discordat) qui simul iuncti faciunt summam annor. 3960. Septuaginta autem Interpretes, quoniam Græci erant, ad morem Græcorum, computant annos Mundi vsque ad Captiuitatem Babylonicam, 4622. quibus additi anni decursi ab dicto tempore ad Christum ann. 517. efficiunt ann. 5199. Quem ritum sequitur Romana Ecclesia in Martyrologio Rom. quod mirum esse non debet: nam vtraque Versio continet verum, sed diuersitas est in diuersa annor. Solarium, & Lunarium computatione, quam quæque Nationes iuxtà suum ritum faciebant. Et his non obstantibus, adhuc alij Scripto-

ptores variant: & alij, annos Mundi ad Christum faciunt 4053. vt Salianus in Annalibus Vet. Testamenti; alij 3950. vt Cornel. à Lapide in Pentateuchum; alij, 3949. vt Astronomi nostri temporis, ex diuersa annorum Solarium ratione, quæ non semper eadem est. Quod ideò hanc rem hodie definire, nimis arduum, & temerarium foret. De Concordantia ex Antiquis, videatur Philo Iudæus, in libello, quem *Breuiarium temporum* nuncupauit, D. Augustin. De Ciuit. Dei lib. 15. cap. 11. & 13. Beda in lib. de ratione temporum; Et ex recentioribus Io: Lucidus Samosatenus, & Dionysius Petauius lib. 4. de Doctrina temp. cap. 36.

CONCAMERATIO proprium est Architectorum Vocabulum; 92
significatur enim per illud, camerarum in ædificando, pro diuersa earum ratione, connexio, aptaque dispositio. Vnde Vitruu. lib. 5. cap. 10. vbi de Balnearijs agit, postquam de loco idoneo, in quo construi debeant, loquutus est, vbi ad tectum venitur, hæc ponit. *Concamerationes verò, si ex structura factæ fuerint, erunt vtiliores; sin autem contignationes, figlinum opus subijciatur*. Et lib. 6. cap. 11. de ædificiorum firmitate verba faciens, ait: *Sin autem hypogea, concamerationesque instituantur, fundationes eorum fieri debeant crassiores, quam quæ in superioribus ædificijs structuræ futuræ sunt*. Idque optimo quidem iure; nam cùm Cameræ, ædificia sint arcuato opere extructa, eæque in diuerso genere curuaturæ (aliæ enim testudinatæ sunt, aliæ oblongæ, & fornicatæ, aliæ lunulatæ, aliæ in hemisphærium actæ, proindeque delumbatæ, vt benè norat Philander) vtique maiorem firmitudinem in fundamentis expostulant, eòque maiorem, quò miniis per se subsistere aptæ sunt; ideoque in fulcris hebetiiis castigatiiisque in angulis firmari, & custodiri. Quod ideò recta isthæc camerarum ad angulos inclinatio, satis expressiuo vocabulo *Concameratio* appellatur.

CONCENTVS in Musica, est apta diuersarum vocum, sonorumque unà conuenientium respondentia, ordo, & symmetria; vnde 93
modulatio profluit, & harmonicus concentus, non tàm auribus gratus, quam animis blandiens, diuersorumque affectuum excitator. Porrò tria Concentuum, siue modulationum genera ex Aristoxeno notat Vitruu. & luculenter explicat lib: 5. cap. 4. *Primum*, inquit, *quod Græci nominant Harmoniam: Secundum Chroma; Tertium Diatonon*. Et sequitur tradendo vniuscuiusque generis rationes. *Est autem Harmoniæ modulatio* (subdit) *ab arte concepta, & ea re, cantio eius maximè grauem, & egregiam habet authoritatem. Chroma, subtili soler-*

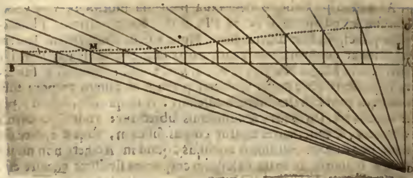
solertia, *& crebritate modulorum suauiorem habet delectationem. Diatonon verò, quòd naturalis est, facilior in interuallorum distantia.* Quandoquidem, vt benè aduertit Martianus Capella, lib. de Musica, triplex est ratio moderandæ vocis. Prima, quam vocat Continuam, & est, veluti colloquium, quo simpliciter inter nos fabulamus, nullo artis interposito studio. Secundam, Diastematicam appellat, seu Diuisam; & est, quam in modulatione seruamus: & Mixtam, quæ ex vtraque consurgit, ac vocis prosecutionem per temporis interualla metitur: quod tunc fit, quando oratio versibus metricè recitatur. Cæterùm, vt idem Vitruuius aduertit, Concentus, quos natura hominis modulari potest, græcèque Symphoniæ dicuntur, sunt sex. Diatessaron, Diapente, Diapson, Diapason cum Diatesseron, Diapason cum Diapente, & Disdiapason. *Ideoque*, subdit, *& à numero nomen acceperunt, quòd quum vox constiterit in vna sonorum finitione, ab eaque se flectens mutauerit, & peruenerit in quartam terminationem, appellatur Diatessaron: in quintam, Diapente: in Octauam Diapason: in octauam, & dimidiam, Diapason Diatessaron: in nonam, & dimidiam, Diapason, & Diapente: in quintam-decimam, Disdiapason. Non enim inter duo interualla cum chordarum sonitus, aut vocis cantus factus fuerit, nec in tertia, aut sexta, aut septima, possunt consonantiæ fieri.* Hæc Vitruu. De quibus suo loco enucleatiùs disseremus.

94 Cæterùm, quoniam hîc de Concentibus in genere locus est, non erit incongruum, de eorum fonte, & prima origine, vnde ortum traxere, & ad cuius normam posteà artificiosè inuecti sint, aliquid per transennam attexere; nempe ex Cælorum motibus, harmonico inter se ordine, & aspectibus: quos omnes, seu benignos seu hostiles, adeoque consonos, aut dissonos, octo omninò esse, in loco ostendimus; quod miro modo respondet, vti in omnibus naturæ inferioris motibus, ita in consonantijs musicis, vt acutè ratiocinatus est Keplerus. Nam omnis dimidiatio chordæ in Monochordo, constituit Diapason, quæ eadem vox est, sed in superiori ordine acutorum constituta. Item in diuisione Chordæ in tres æquas partes, emergit Diapente. Diuisa in quatuor, fit Tertia minor. In quinque fit Tertia maior, & Sexta maior. Tandem in octo partes, fit sexta minor. Quæ vtique diuisiones, perbellè, harmonicèque respondent differentijs cælestium radiorum, qui habent ad se consonantias: vt Sexta-minor Semiquadrato: Tertia, & Sexta maior Quintili; & Biquintili; Tertia minor Sextili; Diatessaron Quadrato; Diapente Trino; Diapason Diatesseron Sesquiquadrato, ac tandem Disdiapason Oppositioni. Ecce quomodo omnis ratio Concentus Musici ab Cœlis defluxit.

An

An autem ipsi Orbes Cælestes sua perpetua motione, verè vocalem sonum edant, alibi ex SS. PP. sensu, & recenditionis Philosophiæ principijs, fusè disseruimus. Nunc autem affirmantem sententiam iuuat confirmare ex acuta ratiocinatione Gasparis Scotti è Soc. Iesu in Magia Naturæ, & Artis, par. 2. lib. 1. proposf. 5. fundata in paritate aëris nostri violenter percussi ab aliquo corpore solidiore per eum concitatissimè transeunte. Namque aër, inquit, per se vocalis est, seù sonus, & collisionis subiectum: vnde si per eum violenter, & concitanter agatur corpus solidum, vtique apertè sonum, pro ratione collisionis audimus, quod in Aethere non minus fluido, & subtili, in motu cælestium corporum similiter euenire est. *Si enim*, (sic discurrit ille) *per æthera rapiuntur in orbem, vtique sonum excitant, præsertim, si aspera sunt, & inæqualia, quod de Luna indubitatum iam est, non secus ac aues volantes per aërem, licet sonus ille propter nimiam distantiam à nobis, non audiatur. Aues autem aërem siue immotum, siue reflantem, & pisces aquam siue stagnantem, siue contrà fluentem, ocissimè terebrantes sonum excitare etiam audibilem, experientia docet.* Sed hanc experientiam negat Fromondus in lib. 3. de Anima, cap. 4. art. 3. & ideò negat etiam sonum in cælestibus: cui adstipulatur Tycho in Epist. ad Rothmannum, eoquod in æthere non sit sonabilis qualitas; id quod gratis assumitur, cum in substantia, & fluxibilitate, aëre sit perfectius, & consequenter earundem motionum, & effectuum, quæ in aëre fiunt, æquè, & agilius capax. Sed quoad hæc, vide quæ habet Cardanus lib. 15. de Variet. cap. 85. 95

CONCHOIS LINEA, (dicta etiam communiter, *Linea Nicomedis*, ab eius inuentore sumpto cognomine) vna est ex Asymptotis flexis, quæ ad rectam lineam, ad cuius rationem ex æquali interuallo describitur, semper approximans, ad eam tamen nunquam conueniet, nec in angulum coit, etiamsi in infinitum protendatur. Optimum, & valde proficuum habet in Mathematicis vsum, præsertim in Geometria, ad inueniendum inter duos extremos terminos, duas medias proportionales; atque in Architectura ad tumores columnarum rite delineandos; vt videre est apud Iacobum Barozzium dictum à Vignola, in sua Architectura. Porrò in quouis fere motu progressiuo circà tellurem in planum facto, describitur præsens linea, ac nos ipsi vltrò incedentes, verticis extremitate formamus. Cuius conditio, & mirabiles effectus, vt probè intelligantur, præstat hic eius specimen exhibere, & modum tradere, quo describitur. 96

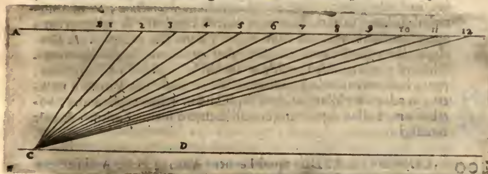


Sit igitur Linea A.B. ducta in plano ad quamcunque extensionem: cui ex vna parte, immineat perpendicularis C.D. transiens per punctum A. atque vltrò descendens, ac terminans ad quoduis punctum pro libito assumptum, v. g. D. Tùm ex puncto D. ducantur obliquè in lineam A.B. quamplurimæ, quas volueris, lineæ rectæ, æqualibus interuallis, quæ eam transiliant, sistantque vbi placitum fuerit. Tandem in perpendiculari C. D. ab A. versus C. definiatur quæuis arbitraria longitudo, atque distantia, quæ transferatur per rectum ad reliquas lineas vltrà protensas, & inclinantes ad punctum B. & vbi terminat commensuratio, fiat nota vel punctum indicans locum vbi singulæ terminant. Quo præstito, in promptu est Linea Conchilis: nam à puncto C. æquabili manu trahatur linea flexa versus B. quæ extremas hasce linearum notas attingat; & hæc est Linea Conchois, de qua loquimur. Porrò, quod hæc Asymptota sit, adeoque etiamsi in infinitum protendatur (vti & recta subiacens AB.) nusquam ad illius contactum perueniet, tametsi semper ad illam, vt manifestum est, magis, ac magis accedat. Nam ex vna parte, cum anguli ab lineis illis producti semper minuantur; & ex B.A.C. recto procedendo versus B. fiant semper acutiores, & acutiores; profectò liquet, quod ipsa flexa C.M. progrediendo per notatos dictarum linearum obliquarum terminos, ad vnionem cum AB. semper quidem magis ac magis approximat, & nunquam eius contactum obtinebit. Quod patet etiam ex perpendicularibus ab extremis obliquarum terminis ad eandem A.B. rectam ductis; quæ semper minores, ac minores in infinitum experientur. Ex alia parte, quod nunquam faciet cum illa concursum, patet etiam; quia ex constructione facta, quodlibet punctum, per quod transit Conchois, distat à quolibet puncto & angulo à lineis obliquis cum recta AB. concurrentibus facto, quantum distat in angulo recto C. ab A. Ergò ex

qua-

quacumque approximatione ; nunquam fieri poterit, vt se contingant. Id quod experiri non est in quacumque alia linea, quæ sit parallela prædictæ lineæ AB. quantumuis illa sit vicinissima: nam quoad illam, Chonchois ad ipsam tendens atque inclinans, semper procedendo, distantiam minuet, quò fieret, vt eò tandem euadat, vt nulla, distantia tandem intercedente, ad finem se contingant.

Aliud euidentius, & facilius diagramma ad hoc demonstrandum exponit Albertus Durerus in sua practica Geometria. Ponantur, inquit duæ, lineæ parallelæ A. B. & C. D. quarum extremitates B. & D. prolongentur, aut saltem concipiantur prolongatæ in infinitum: & linea AB. secetur continuè in partes qualescumque, atque ad puncta sectionum, adijciantur numeri ordine suo naturali, 1. 2. 3. 4. &c. tunc, si ducantur à puncto C. quod est initium lineæ C. D. lineæ obliquæ, vna ad notam 1. altera ad 2. tertia ad 3. Quarta ad 4. &c. duæ lineæ C. 1. & C. D. facient angulum acutum, 1. C. D. & adhuc C. 2. & C. D. acutiorem, & sic de reliquis; itaut qualibet linea à puncto C. versus lineam AB. ducta, semper sit proximior ad lin. C. D. quàm quæ ipsam præcedit, & consequenter facit cum ipsa angulum acutiorem, & acutiorem, & vltimò si fieri posset, acutissimum: at nunquam ita, vt angulum nullum efformet, & in eandem totaliter inclinabitur, vt se contingant: vt hic manifestè spectare licet. 97



Et hæc de Linea Conchoide, cuius demonstratio faciet etiam ad naturam aliarum linearum flexarum, & Asymptotarum, intelligendam.

CONCLAVE in re ædificatoria, dicitur pars in ædibus per se, vt ita dicam, subsistens, & ab alijs separata, quæ nihil cum alijs in ea re ad quam destinatur, commune habeat, ac participet; sed perinde ac parua domus, satis sit ad inhabitandum seorsim, ac recipiendum 98

intra se totam quandam familiam: sic dictum, quasi, *sub vna claue*: siue vnum continuum in se sit, siue pluribus cubiculis & officinis distinctum, modò ad illud, inuitis cohabitantibus, non pateat extraneis liber accessus. *Quartum* ædificij, Nostrates dicerent, alioqui *Appartamentum*, quasi partem ab alijs separatam. Hodie hoc Vocabulum ferè in desuetudinem iuit, & vsurpatur tantummodò de de Loco congestitio tumultuariè facto, sibique solum cohærente, & clauso, in Vaticanis Aedibus, toties nouiter excitato, quoties Apostolica Sedes vacat, ad recipiendos, & vnà simul continendos sub clausura S. R. E. Cardinales, inibi ad eligendum nouum Pontificem congregatos: vnde & ipsi Congregationi nomen Conclauis adhæsit, quod à demortuo Pontifice denominatur: sicque dicitur Conclaue Vrbani VIII. Conclaue Alex. VII. Clementis, &c. atque in ijs gesta, & in seriem historicam collecta, Conclauium nomine præsignantur: vti & Conclauistæ audiunt familiares domestici, qui Cardinalium seruitijs, in eo loco addicti sunt, & simul cum illis, veluti in custodia detinentur.

99 CONCLVSIONES diuersimodè audiunt in Mathematicis disciplinis, ac perinde eundem significatum habent, ac Illatæ iuxtà Logicorum methodum in argumentando, ex præmissis deductiones. Sed in Architectura, quod nostri appellant *Recinctum*, & in militari obsidione, vallum, quo vrbs obsessa cingitur, & reliquorum operum adiectiones. Sic enim habet Vitruu. lib. 5. cap. 9. *In Conclusionibus reliqui omnes faciliores sunt apparatus, quam lignorum*. Obscurè nimis ac torto equidem vocabulo, apud alios Scriptores, (quos hactenus viderim) inusitato. Sed id nouum in Vitruuio non est, vt aduertit Philander, qui sæpissimè in rebus explicandis, vocibus omne aliud significantibus, ad mentem suam abutitur, & vult intelligi.

100 CONFERTA AEDES apud Leonem Albertũ in sua Architectura lib. 7. cap. 5. benè dicitur, quam græco vocabulo, Vitruuius græcizans, Pycnostylos nominat, hoc est crebris columnis fultam, & constipatam: ingeniosè nimis, atque ad explicandum inter Latinos vnica voce, quid per exoticum verbum intelligatur, valdè accommodè. Eius ædis conditiones, commoda, & incommoda, quæ habet, vide in V. Areostylos.

CONSEQVENS in Mathematicis resolutionibus quid sit, vide in V. *Antecedens*.

CON-

CONSONATIA *Locorum* etiam attenditur in Architectura. Non illa quidem, quæ consistit in Symmetrijs, & optima dispositione partium ædificij, quę benè sibi congruant, & cum quadam venustate, & harmonia, (de qua re passim alibi ex instituto) sed proprijssimè accepto nomine Consonantiæ, quâ consonantia est, nempè quæ vocis, & sonorum directionem concernit: plurimùm enim interest ad ædificij laudem, & finem ad quem erigitur, non tàm commoda habitatio, verum etiam ad opera quæ in eo peragenda sunt, talis dispositio, quæ vocem non impediat, sed magis adaugeat, vel modificet, itaut ex collisione aeris, vnde insurgit sonus, prodeat auribus gratus, & ad rem, quæ exprimitur valdè accommodus, modò grauis, modò acutus; modò asper, modò mollis; modò rectus, modò reflexus, &c. Hinc in Theatris maximè, vbi solus auditus ferè attenditur, & vocis directio, & claritas commendatur, opportunè monet Vitruu. ne ab non rectè pensata ædificij forma, vox suffocetur, & prolata resonet quid ingratum, & turbidum. *Diligentius* (inquit lib. 5. cap. 3.) *est animaduertendum, ne sit locus surdus, sed vt in eo vox quàm clarissimè vagari possit; Hoc verò fieri ita poteris, si locus electus fuerit, vbi non impediatur resonantia.* Tum descendens ad vocis explicandam naturam, & diffusionem, quæ conicè, fit per circulos maiores, & maiores in infinitum, perinde ac in superficie stagnantis aquæ, per iniectum saxum, ni interiectum quid impedimentum obstet, aut aluei angustia abrumpat, concludit tandem. *Ergò Veteres Architecti natura vestigia prosequuti, indagationibus vocis, scandentes Theatrorum perfecerunt gradationes, & quæsiuerunt per canonicam Mathematicorum, & Musicam rationem, vt quæcumque vox esset in scena clarior, & suauior ad spectatorum perueniret aures.* Cùm igitur Loci, ex varia eorum dispositione, alij sint consonantes, alij resonantes, alij, ex aliquo impedimento dissonantes, alij circumsonantes; in Theatris, (& eadem ratio est locis vbi conciones fiunt) expeditus & consonans eligendus est, per cuius intercapedinem liberè possit vox diuagari. Ecòntrà in aulis Principum, expedit, vt constituatur locus resonans, aut circumsonans, & angustus, in quo collecta vox, sursum ad eorum aures perueniat, & clanculùm captent, quid inter se hospites, & serui in imo degentes mussitent, & obloquantur; vti de Dionysio Tyranno legitur, quod fecerit Syracusis. Alij in Villis Echo maximè delectantur: & ideò concinnant inibi loca resonantia, & vocem flectentia, quemadmodum refert Plin. lib. 36. cap. 15. de Porticu illa Olympiæ famosissima, quod septies vocem redderet, vnde & Heptaphonos dicta est: De qua fortè, aut simili loquutus est Lucretius lib. 4.

Sex

Sex etiam, aut ſeptem loca vidi reddere voces,
Vnam cum iaceres; ita colles collibus ipſis
Verba repulſantes iterabant dicta referre.

Hoc autem potiſſimè euenit in conuallibus & locis concameratis, vbi in partes ſcinditur repercuſſus aër, & acceptæ voces multiplici reflexu redduntur.

103 CONSTRVCTIO Mathematica (in quo Mathematicæ Diſciplinæ cæteras ſcientificas facultates, euidentiâ, certitudine, felicitate concludendi, longe antecellunt) eſt modus, & apta diſpoſitio terminorum, quâ aut ex principijs per ſe notis, aut ex præiactis, aliâs demonſtratis, aliorum Theorematum vel Problematum fundamentis, proceſſus demonſtrationis ità conſtruitur, & ordinatur, vt clarè inde reſultet concluſio, & probatio rei, quæ ſoluenda proponitur; quæ nimirùm ſequi haud poſſet, vel ſaltem nimis confusè, ni hæc Conſtructio præcederet, & apta partium ordinatio. Vti Conſtructio in Architectura, conſurgit ex apta partium diſpoſitione, quâ ex humilibus ad altiora conſcenditur.

104 CONTIGNATIO architectonicum verbum eſt, & frequentiſſimè à Profeſſoribus vſurpatur; præſertim Anteſignano Vitruuio. Significat autem probam tignorum, & aſſerum ad recipiendum, & ſuſtinendum deſuper impoſitum tectum, cohærentiam, & commiſſuram. Differt porrò Contignatio à Trabeatione, vt nimirùm tignum à trabe; & illud quidem vniuerſalius eſt, & omne lignorum genus ad ſtructuram accommodum comprehendit: trabs verò non quoduis lignum appellat, ſed, vt notat Feſtus, *lignum duplex ex duobus compactum tignis, ædificij gratia*. Quare Trabeatio ad tectum ſpectat, Contignatio ad ea, quæ ſunt ſub tecto: quamquam, vt benè monet Philander, *reuerà contignatio ſpeciem tecti habet, vt dici poſſit non abſurdè, Tectum eſſe faſtigiatam Contignationem; rurſus Contignationem eſſe ſubtenſum Tectum*. Cæterùm hac voce ſæpè vtuntur Latini ad denotandam illam domus partem, quam nos *Solarium* dicimus: vnde Valla; *Contignatio, inquit, dicitur Solarium domus*; Idque ſiue ſtratum ſit in plano, ex laterculis, & cæmentis, ſiue in decliue, molliter deſignentibus tabulis, & aſſeribus, quemadmodum conſtituta vidimus in Apulia, in ſummis ædium eiuſmodi ſolaria, & ambulacra, ad captandum ſub dio frigus de nocte, in æſtate, & proſpectandum liberè quæ circà & ſubtùs ſunt.

105 CONTINENS apud Geographos audit ea telluris pars, quæ mari adia-

adiacet, sed non ità, vt tota vndique, velut Insula, alluatur; verùm ea directione procurrat, ac terminetur ad litus, vt tamen ad reliquam terræ extensionem sese contineat, & cum ea continuetur. Differt ab Istmo, & Peninsula, quòd latiùs pateat, & angustijs non coarctetur. Nam Peninsula est quæ, tota ferè, mari alluitur, & modico solùm tractu terræ se iungit; inde dicta, quasi penè insula. Istmus autem est quoddam, veluti collum, quod Peninsulam, caput quodammodò referentem, reliquo telluris corpori nectit, & iungit. Hinc facilè dirimitur ea lis, quæ diù viguit inter Historicos, & Geographos; nùm Italia nostra dicenda sit Continens, vel Peninsula; At explicatis terminis, euidens est, eam in Continente sumi. Siquidem eius forma, quæ brachium potiùs refert, aut pedem in mare extensum, quæque in Germaniæ finibus, in magna amplitudine se dilatat, & inde longo tractu, sed diminuta semper crassitie, ad vsque Siciliæ oras prosequitur; ilique, breui freto relicto, iuxtà Messanæ portum exinanitur, ac terminat: clare euincit, eam in Peninsulæ, aut Istmi censu, nullatenus posse venire. Qua de re, vide eius accuratam delineationem, apud Maginum, & alios recensiores Geographos.

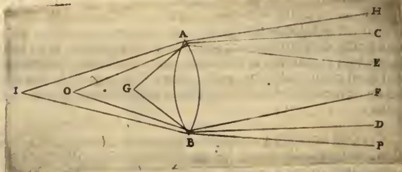
CONTRAFORTIA, expressiuo satis vocabulo, appellantur à nostris, ac Gallis, in vtraque tam ciuili, quam militari Architectura, 106
quas Græci vocant Anterides, siuè Erisinas: pilas videlicet, & accliues murulos muris adiectos, ac certo interuallo ab se distantes, ad eorum continentiam, & fulcimentum. Quod ideò *Contrafortia* benè dicuntur, eo quod fortiter obsistunt, & contrà obiecta, mirabiliter firmant structuram, ne alias fatiscat, & corruat. *Sperones* etiam nos vocitamus, ceù calcaria quædam muris applicita, aduersus eorum debilitatem, atque segnitiem.

CONTVBERNIVM. Vide quæ dicemus in V. *Decani*.

CONVERGERE, ac DIVERGERE, proprij sunt termini Op- 107
ticorum, quibus explicare conantur radiorum visualium extensionem, secundum rationem incidentiæ, ex variatione medij, per quod transeunt. Vnde fit, vt modò contrahantur, & constipentur, procedentes à basi coni ab ipsis efformati, ad illius apicem, in quem tandem terminant; modò sensim dilatentur, & separentur ab inuicem, abeuntes in latum, in basim ipsius Coni. Igitur *Conuergere* non est aliud, quàm simul introrsum vergere, & constipari, & successiuè ità restringi, vt tandem conueniant omnes in angulum, & punctum

api-

apicis, vbi terminat conus ab eorum diffusione creatus. *Diuergere* autem est ab se recedere, & sensim in alterutras partes dilatari; ita vt, quò maior fuerit à puncto, vnde exeunt elongatio, eò maior sit contrauergentia, & ab inuicem digressio, ampliore mque conum efficiant, atque in basi latiorem. Id quod in lentibus concauis, & conuexis, quibus Telescopia construuntur, potissimùm accidit, vnde emissæ ad oculum species visualium obiectorum, aut conuergunt, aut diuergunt; sicque obiectum repræsentent, aut contractum, aut dilatatum. In Telescopijs verò pluribus vitris constantibus, vtrumque euenire potest, vt videlicet radij visuales aut conuergantur, aut diuergantur, prout apparet in subiecta figura.



Vbi radij, vel species obiectorum, sunt H.C.E.F.D.P. tendentes recta in medium A. B. quæ supponitur Lens interiecta: ac proinde H.A. & P.B. sunt conuergentes; E. A, & F.B., sunt diuergentes: ac C.A, & D. B. procedunt paralleli: inde refracti ad A.B. conuergunt magis ac minus in A.I. & B.I., A.O. & B.O., A.G. & B.G. Plura ad hanc rem, habes apud De-Chales tom. 2. Curs. Mathem. lib. 1. & 2. De Optica, & Catoptrica. Ex quibus eliciuntur aliquæ regulæ, & communia Axiomata, quæ plurimum faciunt ad doctrinam hanc intimiùs assequendam; & ideo ea hìc exponere, operæ pretium duxi.

Prima Regula est, quod, ad hoc vt immissi radij vniantur vltra lentem ad focum, necesse est, vt ad eam veniant paralleli, vt C.A., & D.B. qui refracti conuergant, & vniantur in O.

Secunda. Vt radij vniantur vltrà lentem, per quam transeunt in locum, & aliquod punctum, quod sit à foco remotius, oportet, vt in lentem cadant diuergentes, vt E.A, & D.B. qui transeuntes per lentem, conuergunt, & vniuntur in I.

Tertia. Quò magis diuerguntur radij (id quod accidit cùm è lo-

co magis propinquo lenti proficiſcuntur) eò refracti, longiùs à foco in aliquod punctum conueniunt.

Quartum. Adhoc, vt vniantur radij vltrà lentem in punctum, quod ſit illi valde proximum, ac etiam vicinius foco, vt G. debent in eam incidere conuergentes: & quò magis conuergunt, eò viciniùs ad lentem vniuntur.

E contrà, conuertendo prædictas Regulas, fit

Primò, vt radij ab lente exeant paralleli, oportet, vt procedant diuergentes à foco ipſius lentis.

II. Vt tranſmittantur radij ab lente conuergentes, emitti debent à puncto longè ab ipſius foco remoto; & quò à loco remotiore tranſmittuntur, eò per ipſam tranſeuntes, magis conuergent, & ad ipſam propiùs vniuntur. Ac viceuerſa.

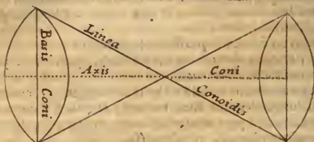
III. Vt radij à lente prodeant diuergentes, proficiſci debent à puncto viciniore ipſius foco. Et quò. è loco viciniore procedunt, eò per ipſam tranſeuntes, magis, ac magis diuergunt, adeò vt tandem accidat diſſipari.

Conſtat igitur, per eandem lentem, ſeù medium vtcunque diaphanum, radios, qui veniunt paralleli, vniri in centro ipſius lentis; Diuergentes vniri vltrà, vel circà lentem ad punctum, quod eſt remotius ipſo centro. Conuergentes verò vniri propiùs ipſi centro.

CONVS propriè dicitur Nux pinea; inde omnis figura pyramidalis, quæ ex acuto ſenſim excreſcat per orbem in latum, quoadusque in baſim, quæ neceſſariò circularis erit; deſinat: contrà quàm Turbo, qui ex lato terminat in acumen. Hinc apud Geometras generaliter aſſumitur pro quauis figura circulari, quæ vtcunque incipiat ab aliquo puncto, & vltrà procedens amplificetur in latum, quoaduſque terminet in baſim, cui inſiſtant, quæ conſequenter erit circulus: cuius centrum reſpondeat apici, eique concipiatur vniri per lineam rectam tranſeuntem per medium Conum; ſiue is ſit corpus ſolidum, ſiue ſimplex ſuperficies circumducta æqualiter circà dictam lineam intermediam, quæ proinde dicitur Axis Coni. Ad quod probè intelligendum præcipit Euclides, vt quis concipiat Triangulum, cuius, vno latere manente firmo, alterum circumvoluatur, ac moueri deſinat vnde cœperat volutari. Id autem totum contemplari licet in ſubiecta figura. 108

Vbi ſi demus latus illud, ſeù lineam ſuperficiei Conicæ efformatricem, produci vltrà verticem, itaut intelligatur circumuolui circà eundem axem vltrà verticem prolongatum; ſimul & ſemel prodibit alius conus eidem oppoſitus, eiuſdem prorſus rationis, ac primus,

qui vbi terminat, circulum etiam efformabit, dicenturque ambo coni oppositi ad verticem. ipsa vero superficies conum describens, *Conois*.

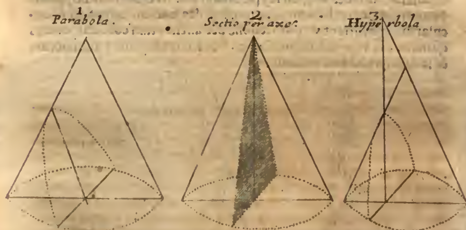


109 Porrò ipse Conus potest intelligi in partes sectus, per aliquod planum transiens, ac diuidens eius corpus, siuè superficiem, tàm per latum, attingens vtrunque trianguli crus, quàm per longum, ipsum conum in duo diuidens, siue æqualiter à puncto verticis per axem terminando ad basim; siuè inæqualiter frustum abscindens, ab alterutro latere procedens, atque ad basim similiter terminans. Hinc Conicæ Sectiones emanarunt, quarum consideratio celeberrima semper fuit apud Geometras; quippe quæ miras atque innumeras proprietates habent, vt proinde multos, & magnos viros ad eas indagandas allexerint, totosque in sui contemplatione defixos, nec satis voti compotes detinuerint. Quandoquidem earum sublimis Doctrina valde vtilis est, ac non modò Philosophis, Geometris, Astronomis, Opticis, alijsque aliarum Disciplinarum professoribus necessaria; sed & Mechanicis ac practicis Architectis, ad suas operationes peragendas, oppidò opportuna, vtpute ad domos exædificandas, ad congruos aspectus sumendos, ad lumina ijs participanda; ad Machinas fabricandas, ad horologia solaria describenda, &c. prout in decursu Operis identidem memorandum erit. Quare summa diligentia, distinctione, ac perspicuitate de omnibus hic in genere, ac de singulis suo loco, per partes nobis est disserendum, quò nihil in hac re, studioso Lectori, ad probam intelligentiam superfit desiderandum.

110 Itaque, aut Conus intelligetur medium secari in æquas partes, per planum transiens per verticem, ac directè cadens in basim, procedendo, & insistendo semper axi; & tunc dicitur *Sectio per axem*; quæ in superficie semper efformat triangulum. Aut ab alterutro La-

tere

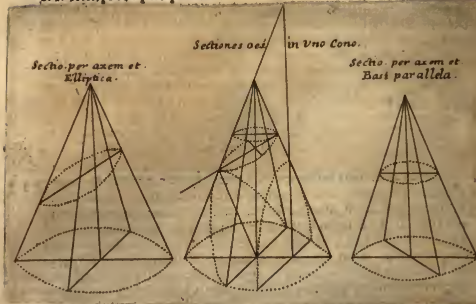
tere ſcindetur in partes inæquales, terminante ſectione ad baſim Coni; & tunc, vel planum ſecans procedit obliquè, itaut Sectio ſit parallela alteri Lateri Coni ſeù trianguli; & talis Sectio vocatur *Parabola*: vel ſectio erit rectà cadens, itaut diameter Sectionis ſit parallela axi ipſius Coni, ſiue diametro Sectionis per axem; atque eadem prolungata vltrà verticem ſectionis ſupra illã feratur quoadusque occurrat, & angulum faciat cum altero latere Coni, ſeu trianguli, itidem vltrà verticem coni prolongato; & tunc Sectio illa dicetur *Hyperbola*: pars autem illa axis, ſeù diametri prolongatæ Sectionis, quæ intercipitur inter eius verticem, & occurſum cum altero latere Sectionis per axem, ad diſtinctionem appellatur Tranſuerſa Diameter, quæ potiſſimùm inſeruit ad dictæ ſectionis partes commenſurandas, paſſioneſque examinandas. Quas omnes Sectiones, & quidem vnicas, & ſimplices in ſingulis Conis, expreſſas damus in ſubiectis figuris, ne in primo aditu plures in vno cono, ſimulque concurrentes exhibitæ, tyronis confundant mentem.



Rurſus alias duas Sectiones in Cono agnouit Antiquitas; quæ videlicet per tranſuerſum agerentur, ac ſcinderent vtrunque latus Sectionis per axem, tranſeundo per eundem axem: quarum vna ſit parallela baſi, & ſecundum omnes ſui partes, æqualiter diſtet à vertice, & à baſi, & hæc erit Circulus, maioris aut minoris amplitudinis, prout magis aut minus ab vtriſque diſtabit. Altera obliquè procedit, ſecans vtrumque coni latus, ſeù Sectionis per axem; ita tamen, vt Sectio non ſit parallela baſi, ſed ab vno latere ad verticem accedat, ab altero declinet ad baſim; & tunc ſectio III

 iſta

ista vocabitur *Ellypsis*, quæ non circularis est, sed oblonga. Hæc autem duas diametros habet ad angulos rectos, & in concursu axis coni sese intersecantes; quarum maior denominatur Transuersa, estque illa, quæ assumitur ad partes dictæ sectionis commensurandas, & dignoscendas. Igitur quinque sunt species sectionum, quas in Cono Antiqui considerarunt. Sectio explicata per axem, quæ in superficie efformet triangulum: Sectio parallela basi: Parabola; Hyperbola, & Ellypsis. Sed hæ tres postremæ potissimùm in considerationem veniunt, quæ nimirùm singulares, & proprias habent passiones inter se, & ab alijs distinctas; cùm reliqua duæ nil peculiare habeant, sed perinde considerentur ac Triangulus, aut Circulus, easdemque conditiones obtineant. Ideò autem tres tantùm sectionum species consideratu dignas Veteres assumpsere, quia tres tantùm sunt differentiæ angulorum, qui sunt ad verticem, adeoque in Cono; aut Rectangulo, aut Acutangulo, aut Obtusangulo: propterea in ijs tantùm sistentes, in Cono rectangulo constituerunt Parabolam; in Obtusangulo Hyperbolam; in Acutangulo, Ellypsim. Harum speciem exhibemus, primò singulas seorsim, Ellypsim, & circularem, concurrentes cum Sectione per axem: tùm collectas omnes quinque, in vno eodemque Cono, vt earum affectiones adinuicem, & se solis, probè percipiantur.



Et hæc quidem procedunt in Cono, seù Triangulis Isoscelijs: Sed quia in Scalenis etiam considerari poterit quæuis Sectio, quæ proinde easdem proprietates,& passiones quæ in Isoscelijs reperiuntur, non semper admittunt; ideò Apollonius Pergæus insignis, & acutissimus Geometra, quique post ipsum venere, alias rationes Sectionum Conicarum adinuenerunt, ac doctrinam hanc funditùs erutam, maximè illustrarunt. Nobis hìc rem in genere, & cute tenùs tangere satis sit, cùm singularum naturam atque affectiones explicatiùs tradere, suis in locis, consultò reseruemus. 112

CORAX græcè,Machinam quandam bellicam ex arrectarijs indicat, quam plerique confundunt cum Coruo demolitore. Reuerà tamen quid aliud fuisse leuioris operæ, exigui vsus, & nullius ferè momenti, colligitur clarè ex Vitruu. lib. 10. cap. 19. qui describens ibi omnes penè machinas, quæ ad rem bellicam faciunt, ab earum Auctoribus traditas, aut ab alijs litteris demandatas, Coruum videlicet, Arietem, Terebram, Turres ambulatorias, & cæteras à Diade inuentas, aut memoratas, *De Corace*, (ait, de Diade loquens) *nihil putauit scribendum, quòd animaduerteret, eam machinam nullam habere virtutem*. Verùm eam, quæcumque illa sit, accuratè describit Polybius lib. 1. vsumque explicat talibus verbis. *Lignea columna proris inerat, longitudinis quatuor vlnarum, latitudinis palmorum trium; in cuius apice rotam constituerant, huic prætereà tabula inhærentes scalas conficiebant, quarum latitudo erat pedes quatuor, longitudo sex vlnæ. Foramen autem tabulati erat oblongum, & circumambibat columnam post primas statim scalæ duas vlnas. Habebat autem veluti sepem ad vtrumque oblongum latus genu tenùs altam. In ligni extremo ferrum erat instar mallei peracutum: prætereà annulus fune alligatus, itaut hæc machina machinis frumentarijs simillima videretur. Igitur simulac nauis hostium aduentabat, laxato fune, scalæ demittebantur; ferrum pondere, ac vi ligni super hostium nauim lapsu figebatur. Si aduersa prora erat, boni milites per scalas descendebant, duo primi præferentes scuta, reliqui latera scutis protecti. Sin verò obliqua erat hostium nauis, in eam ex tota pariter naui desiliebatur.* Hæc Polybius de Corace. Ex quibus profectò liquet, non vtique eam Machinam, illam ipsam esse, aut non absimilem Coruo, quando Machinis frumentarijs simillima erat; neque ex alia parte nullius virtutis, dùm tanto impetu, & apparatu in hostium nauigia desiliebat. 113

CORICEVM apud Græcos optimos ædificiorum (tametsi, ait Vitruuius, non sint Italicæ consuetudinis) iuxtà diuersos eorum vsus, 114

vſus, diſpoſitores, locus erat in Palæſtris, vbi athletæ exercebatur, ad denudationem factus, vel ſanè in publicis balneis, vbi quis lauari volebat: quemadmodum Coniſterium dicebatur alius item locus ibidem ſepoſitus, in quo puluis aſſeruabatur, quo luctaturi ſe aſpergere ſolebant poſt vnctionem, vt præhenſiones fierent firmiores, & neutiquam lubricæ. Sed Coricea non in publicis modò Gymnaſijs, ſed in priuatis quoque domibus, ſecùs balnearia extitiſſe teſtatur Baldus in Vitruuium. Cæterùm iſte *Corticeum* ſcribit lib. 5. cap. 11. (ſed mendum irrepſiſſe opinatur Philander, pro Coriceo, aut Couriceo,) quod aliàs dicit fuiſſe locum, vbi puellæ exercebantur. Certè norat Philander, non defuiſſe qui legerent Coryceum, vbi pilæ ludus fiebat, nam *Corycon* apud Græcos, pilam vento inflatam ſonat. Se hæc diſcutere, Grammaticorum potiùs cura eſt, quam Matheſis ſtudioſorum.

115 CORINTHIVS ORDO in Architectura eſt ſtucturæ ſpecies præ alijs elegantior & venuſtior, qui potiſſimùm attenditur in Trabeationibus, & Columnis: etenim graciliores has facit, & comptiores, itaut repræſentent puellam, vel meretriculam laſciuè amictam. Et ideò Corinthia dicta eſt eiuſmodi columna, non tàm quod Corinthi inuenta eſt, quàm ob diffamatam eius vrbis mollitiem: cuius originis hiſtoriam texit Vitruu. lib. 4. cap. 1. Cæterùm huius ſymmetria ex eiuſdem præceptis, ea eſt, vt altitudo Scapi æquare debeat nouem ſui diametros. Baſis, alta media parte craſſitudinis ipſius: in reliquis non abſimilis Baſi Ionicæ. Sed in Capitulo præſertim ſiſtit, & gloriatur, quod vult eſſe omnibus modulis, & rerum varietate ornatum; altum, quanta eſt latitudo imi ſcapi columnæ: repræſentat enim vas reſupinatum ab anguſto in latum molliter ſe laxans, *effigie calathi* (inquit Philander) *cui abacus ſit pro operculo*. Hoc itaque vas circumueſtiunt, & ornant erecta ab Apophyge, hinc inde ad caput ſe incuruantia acanthi folia; tum ex ijs, & inter ea proſiliunt cauliculi, floſculi, & volutæ, quæ ad extremos angulos procurrentes, ſibique inuicem obuerſantes, abacum deſuper accipiunt, & ſuſtentant. Verbo: vti in Tuſcanico ordine proprius character eſt grauitas, & ſimplicitas; ita in Corinthio eſt gracilitas, ornatus, ac mollicies.

116 CORIVM Architectis, & Materiarijs eſt cruſta è calce, arena, & marmoreo puluere, parietibus, & pauimentis ſuperinducta, ad ijs læuitatem, firmitudinem, & ſplendorem conciliandum, ſumpta à corijs animalium analogia. Noſtrates *Intonicaturam*, vel *Smaltaturam*

turam

torum appellant. De hoc incrustationis genere, quod in tectorio opere vsurpatur, hæc habet Vitruuius, lib. 7. cap. 3. *Grano inducto, & inarescente, alterum Corium dirigatur*. Et paulò post: *Ità cùm tribus corijs arena, & item marmoris, solidati parietes fuerint, neque rimas, neque aliud vitium in se recipere poterunt*. In alio sensu, architecturæ præceptis magis accommodato, Corij notionem accipit idem Vitruuius, lib. 2. cap. 8. quando nostrum struendi modum cum Græcorum ratione conferens, hunc vti magis stabilem laudat, & anteponit. *Itaque non est contemnenda*, inquit, *Græcorum structura: Non enim vtuntur è molli cæmento polita; sed cùm discesserunt à quadrato, ponunt de silice, seù de lapide duro, ordinariam, & ita (vti latericia struentes,) alligant eorum alternis corijs coagmentata; & sic maximè ad æternitatem firmas perficiunt virtutes*. De nostrùm verò, quam in instruendo seruant; ratione, hæc ait. *Sed nostri celeritati studentes, erecta coria locantes, frontibus seruiunt, & in medio farciunt, fractis separatim cum materia cæmentis. Ita tres suscitantur in ea structura crustæ, duæ frontium, & vna in medio, farcturæ*. At de Græcorum ratione hæc mox subiungit: *Græci verò non ità: sed plana collocantes, & longitudines coriorum alternis coagmentis in crassitudinem instruentes, non media farciunt, sed è suis frontatis perpetuum, & in vnam crassitudinem parietem consolidant; & præter cætera, interponunt singulos perpetua crassitudine vtraque parte frontatos, quos Diatonos appellant, qui maximè religando confirmant parietum soliditatem*. Vbi satis liquet, ipsum non iam loqui de crusta, seù obductione tectoria, sed de laterum ordinibus, in ipsa parietum erectione seruanda. Cæterùm, quinam ex his duobus fit aptior, & firmior struendi modus, vide apud Serlium, & Leonem Baptistam Albertum in lib. de re ædificatoria.

CORONA, apud Mathematicos, & frequentissimè, & non in vna tantum notione vsurpatur: Etenim pro suo quisque genio, ac disciplina, quam profitetur, id nomen assumit ad res suas denotandas, & exprimendas: quando aliàs hoc vocabulum ex sua prima institutione, ad sertum, ac diadema honorarium, capitis nimirum ornamentum significandum, est assignatum. Imprimis Architecti Coronæ nomine, aliquando intelligunt partem illam in Epistylio, seu Trabeatione, quæ excurrit plana, & exporrecta, excipiendis è stillicidio guttis inseruiens, & foras à fronte immittit, ne in illam incidentes, eius ordinem, & venustatem deturpent, atque commaculent: quod ideo Tenia ab aliquibus, à nostris, expressiore vocabulo, *Gocciolatoio* appellatur. Quandoque accipitur pro integra 117

tra-

trabeatione, seù, vt ad distinctionem vocant, *Coronice*, hanc partem, & alia membra à quibus integratur, comprehendente: constat enim, vt in loco explicabimus, Sima, Cymatio, Corona, Denticulo, altero Cymatio, Zophoro, Peristylio, vt passim conspicitur in magnificis ædibus, & in Basilicis, suprà arcus; decoris, & ornamenti non contemnendo loco: quam nos vulgo *Cornicionem* vocamus. Et in hoc sensu frequenter sumitur à Vitruuio, præsertim lib. 3. cap. 3. & lib. 5. cap. 2.

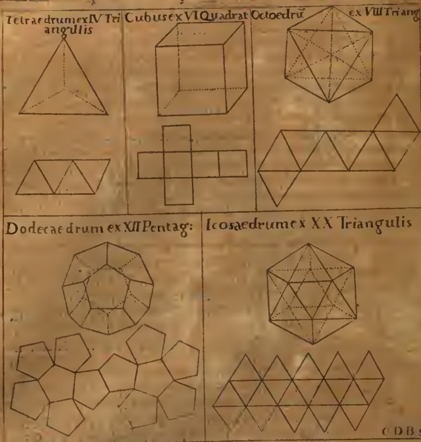
118 Secundò in re militari, atque in Vrbium obsidione, militum ordines, qui olim apud veteres suis corporibus circumquaque locum vallabant, & quasi serto stringebant, *Corona* itidem dicebantur: qua videlicet, vt aduertit Lipsius, pro muro erant, non pugnantes, non vim inferentes, non tela iactantes, sed firmi in statione, exitum obsessis, & aditum suppetijs, & commentibus intercludebant: qua demum constanti, & lenta quadam, innocuaque expugnatione, hostis in arcto positus, rerum omnium penuria laborans, & non minùs otio, quam viribus fractus, deditionem facere compellebatur. Hinc, Corona vrbem cingere, capere, expugnare, vti frequens est apud Historicos, ita nil aliud exprimit, quam dispositis in orbem copijs, vrbem cingere, atque obsidere. Vnde Ammianus, nescio cuius oppidi Expugnationem dicturus, ait. *Armatorum triplici corona muris circumdatis*. Et in Iosepho, lib.3. de bello Iudaico cap.7. de obsidione Iotapatæ Opidi, à Vespasiano per hanc viam intentata, hæc habes. *At Romanos tota die ambulando fatigatos Ciuitatem statim aggredi piguit: ob eam causam duplici acie circumdato Oppido, tertium extrinsecus agmen equitum posuere, omnes Iudæis exitus obstruentes*. Quam ordinum dispositionem probè excogitatam, & summa prudentia initam, notat Lipsius in Poliorcet., nempè positis introrsum peditibus, quorum erat inuadere, extrorsùm verò equitibus, quibus incumbebat agmen tueri, aduentantibus ad obsessos auxiliaribus copijs, obniti, vultum & arma conuertere, vbi opus erat, accurrere, & omnia inspectare. Porrò triplicatæ huiusmodi bellatorum Coronæ, elegantissimum diagramma ex ære incisum exhibet idem Lipsius, ad finem dial.4. Et quamquam id genus obsidionis ætate nostra in desuetudinem abijt, remansio tamen aliquod specimen: & est quando positis delongè ad transitus viarum armatis copijs cum munimentis, suppetiæ, & commeatus hostibus interdicitur: quem modum Ciuitatem redigendi in summas angustias, *Bloccare* dicimus.

119 CORPORA REGVLARIA, aliàs *Platonica*, à Platone, cuius præ-

præclarum inuentum fuisse traditur, agnominata: apud Geometras semper in ore, quinq; sunt, nec plura esse possunt, aut fingi. Ea autem intelliguntur esse, quæ pluribus figuris similibus planis, & æqualiter ordinatis componuntur: hoc est, vt æqualem, ac similem formam, magnitudinem, & superficiem seruent, æqualibusq; lateribus, & angulis, qui in vnum solidum coëant, atq: eiusdem prorsùs conditionis efforment. A numero verò laterum seù planorum, ex quibus resultant, singula denominationem accipiunt. *Tetraëdrum* ex quatuor triangulis æquilateris, adeoque acutangulis, conflatum. *Octoëdrum*, octo similibus triangulis constans: & *Icosaëdrum*, viginti: in quo quinq; anguli plani conueniunt in vnum solidum: itaut omnes anguli plani, qui in Icosaëdrum conueniunt, dispertiantur, & abeant in duodecim solidos. Atque hæc tria tantũ corpora regularia, vt modò explicata, prodire possunt ex triangulis acutangulis, cùm nec pauciores quàm tres, nec plures quàm quinque, abire possint in vnum angulum solidum: quandoquidem hic necessariò debet esse semper minor quatuor angulis rectis, alioquin abirent in planitiem, non in angulum, vt ex Euclide propos.32. Primi, & 21. Vndecimi, manifestum est. Atqui sex anguli triangulorum æquilaterùm, maiores sunt quatuor rectis; & sic de alijs discurrendo, suprà quinque, qui in vnum conuenire concipiantur. Deinde, si plura plana æquilatera, & æquiangula, vt in suppositis est (quo nomine non veniunt, nisi quadrata rectangula) velis in vnũ corpus coadunare, non inuenies, nisi *Hexaëdrum*, quod cõmuniter dicitur *Cubus*, constans sex planis quadratis, & octo angulis solidis; ad quorum singulos efformandos conueniant tres anguli recti: nam quatuor, vt dictũ est, conuenire non possunt. Denique ex obtusangulis, solum *Dodecaëdrum* prodire potest, constans duodecim pentagonis planis; quorum anguli sunt quinta parte maiores singulis rectis, ac proinde tres tantùm ex ijs in vnum conuenientes, possunt constituere angulum solidum, qui adhùc minor esset quatuor rectis. Non sic, si quatuor in vnum conuenire conciperentur, vt in Hexagonis, Eptagonis &c. quia semper anguli concurrentes in vnum, maiores forent quatuor rectis. Vt propterea manifestũ sit, hæc quinq; tantùm Corpora Regularia concipi posse; nec plura, nec pauciora. Quandoquidem (vt rem paucis conficiam) ad anguli solidi constitutionem tres ad minus anguli plani requiruntur; hique omnes simul sumpti, quatuor rectis necessariò minores esse debent. Nunc omnes anguli, aut recti sunt, aut acuti, aut obtusi: Ex acutis, sex in triangulis æquilateris; ex rectis, quadrati quatuor; & ex obtusis, tres, quatuor rectos exæquant; in pluribus superant, & excedunt: quod ideò ex tribus, quatuor, & quinque triangulis æquila-

teris in vnum collectis prodire poterunt eiusdem rationis anguli solidi. In quadratis, ex tribus tantùm angulis rectis, prodire poterit solidus, vti pariter in Pentagonis. Vnde tandem euincitur, quinque tantùm esse, & concipi posse Corpora Regularia.

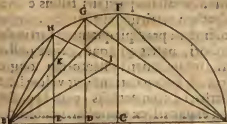
120 Hìc autem ad ornatum, placet exponere figuras dictorũ Corporum Regularium, tùm in seipsis, prout plana in vnum conuenientia efformant corpora quædam solida; tùm explicata in totidem plana, quot singula compræhendunt: ita tamen disposita, vt si è crassiori charta, vel lamina, coaptentur, facilè in ipsorum quæque formam abibunt.



121 Ex his, tria solùm sunt (quod mirum prima facie est) quæ habeant, & habere possint latera rationalia, seù mauis dicam, commensura-

surabilia: reliqua verò duo, lateribus constant irrationabilibus. Sunt autem illa, Cubus, Tetraëdrum, & Octoëdrum. Icosaedrum namque, & Dodecaedrum habent latera irrationalia. Id quod vel ex eo patet, quia si sphæræ inscribantur, trianguli latus, est potentiâ triplum semidiametri: sicut viceuersa, tota sphæræ diameter, est sesquialtera lateris ipsius Tetraëdri. Rursus in Octaedro diameter est dupla lateris illius: & in Cubo est potentiâ triplex lateris ipsius Cubi. Sunt igitur commensurabilia ad inuicem, & consequenter Rationalia. At in Dodecaedro, & Icosaedro, latera sunt adinuicem prorsùs incommensurabilia, quia neque longitudine, neque potentiâ, hoc est per eorum quadrata, commensurari possunt: adeoque in Pentagono, seù Dodecaedro, latera terminant a linea, quæ vocatur Apotome: in Icosaedro autem, à linea, quæ dicitur Minor. Ad cuius rei intelligentiam, recolenda sunt quæ habet Euclides toto lib. 10. de magnitudinum commensurabilitate, vel longitudine, vel potentia; tùm de ijs quæ sunt omninò incommensurabiles.

Cæterùm, si latus Cubi secetur extrema & media ratione, maius segmentum erit latus Dodecaedri: vel totum latus Cubi, licet alioqui sit incommensurabile lateri ipsius Dodecaedri, est tamen commensurabile, imò æquale lineæ subtendenti angulum ipsius Dodecaedri, seù mauis dicam, Pentagoni in Dodecaedro. Quod totum in subiecta figura manifestum fit: ex qua licebit dignoscere quinque figurarum latera, atque inter se comparare. 122



Itaque in hac figura Linea A.F. vel B.F. est latus Octoëdri; A.G. est latus Tetraedri: B.G. latus Cubi: B.I. latus Icosaedri, & B.K. latus Dodecaedri in eadem sphæra inscriptorum. Quorum adinuicem proportionem clarissimè ostensam, vide apud Clauium, & Vitalem Iordanum in explic. prop. 18. Vndecimi.

Porrò, si ipsius Cubi, aliorumque corporum regularium harmonicam rationem, è qua fidium, & sonorum dissimilium consonan-

tia in Symphonijs, intimè, & cum iucunditate contemplari velis, vide diuisiones chordæ in Monochordo, vbi de eo sermo habebitur: proindeque in eo omnes tonorum sibi mutuò respondentium proportionalitates, distinctiones, nomenclaturas, & alia ad id spectantia, ad ictum oculi videre licebit.

123 CORSA, apud Vitruuium est quoddam genus ornamenti ad modum fasciæ excurrentis, & aliquantulum prominentis, quod in Structuris, apponi solet Epistylijs Ionici Ordinis, Corinthij, atque Compositi: nisi quod in Structuris, simpliciter fasciam nominat; in Ostiorum verò Antepagmentis, signatè, & distinctiùs *Corsam*. Sic enim habet lib. 4. cap. 6. *Crassitudo Antepagmentorum altitudine luminis in fronte, decimaquarta parte, Cymatium huius crassitudinis sexta: reliqua pars præter cymatium, diuidatur in partes duodecim: harum trium, prima Corsa fiat cum astragalo, secunda quatuor, tertia quinque: eæque Corsæ cum astragalis circumcurrant*. Philander in Notis, pro Corsa simpliciter, primam fasciam intelligit antepagmentorum, eam nimirùm, quæ est versus hypothyrū, quod est illa portarum vacuitas, quà lumen excipitur. At manifestè opponitur textui, vbi clarè tres omninò Corsæ enumerantur, quibus reliquam partem sumptæ crassitudinis antepagmentorum, ab his quæ dantur cymatio, & astragalo, totam, & integram tribui vult, & solum inæqualiter diuidendam esse, & singulis partiendam, ad maiorem elegantiam ex varietate addendam: itaut minor sit quæ proxima lumini erit, quæque ab eo dicitur prima, constans partibus tribus è duodecim, in quas reliquum illud spatium partiendum esse dicit. Secundæ Corsæ, quæ immediatè succedit, dari præcipit quatuor: Tertiæ demum depressiori, adeoque ampliori, partes quinque, eæque posteà, eòdem modo cum suis astragalis totam antepagmentorum longitudinem ac latitudinem exæquent, & circumcurrant: vt videre licet elegantissimè delineatum in Barbari Commentarijs, pag. 119. Cæterùm, si nominis huius etymon expiscari, ex coniecturis dabitur, haud incongruè dixerim, sumptum ab illa circumcursatione, quam sui extensione facit, ratione cuius, meritò *Corsa* denominata est.

124 CORTINA in Architectura militari, communi appellatione vocatur pars illa murorum expansa, & vt ita dicam, clausa, atque interposita media inter duo propugnacula. Vt propterea, cùm omnia ferè munimenta nostri temporis, præsertim regularia, conueniat esse foris exporrecta in aliquibus partibus, & angularia; siue sint quadrata, siue pentagona, hexagona &c. necesse fuit, vt totus circuitus

mu-

murorum, non æquo modo excurrat continuus, sed statis in locis abruptus, & propugnaculis foras procurrentibus, communitus; quæ possent, & reliquum murorum ambitum defendere, & sese inuicem contutari. Hinc est, vt pars murorum in rectum extensa, & inter duo propugnacula constituta, Cortina dicatur, cuius sit & tegere simul & tegi, & hostium accessum ad mœnia arcere: quod ideo, nec nimis arcta, nec nimis lata esse debet, sed tantum extensa, quantum linea defensionis exquirit. Sed de hac re abundè dictum est in V. *Arx*.

CORVS ventus Vide *Caurus*.

CORVVS in re militari, audiebat olim Machina bellica arrectaria, cui ex granditate effectus, & vastitatis quam circumferebat vbique, *Demolitoris* epitheton adiecit Vitruuius, non multùm fortè discrepans ab ea, quam suprà, ex eodem Vitruu. Coracem nominauimus, cuius descriptionem dedimus ex Polybio, etsi eam Vitruu. non magni faciat, tanquam nullius penè virtutis. At conuenire multum cum Coruo, colligitur apertè ex vtriusque ad inuicem collatione, Nam Coruum sic describit Q. Curtius de gestis Alexandi lib. 4. *Ad implicanda Nauigia, qui muros subibant, validis asseribus, Coruos; & ferreas manus cum vncis, ac falcibus illigarant, vt cum tormento asseres promouissent, subitò laxatis funibus inijceretur*. Hanc Machinam, & Ciconiam, & Gruem ab alijs nominari, alibi denotauimus. 125

CR

CRATES VIMINEAE, vti & Corbes, in re militari, sunt tectoria quædam munimenta, in Castris circumferri solita, quibus oppugnatores Arcium tegantur in tempore, ab tormentorum ictibus, siue ad sese occultandum, cùm propiùs accedunt ad muros suffodiendos; Sunt autem (vt nomine præseferunt) ex vimine contextæ, sicut & Corbes: sed hi simpliciores sunt, formà concaui, & aggestitia terra repleti, Nostri *Gabbiones* appellant: illæ autem altiores, & planæ sunt, quarum duplex est vsus. Alteræ ad solum, & purum tegimen, sic ante latæ, & hostium impetitionibus obiectæ. Alteræ spissiores, & veluti in fasces redactæ, ad fossas opplendas reseruatæ, vt per eas mixto aggere, quasi per pontem transirent. Quas quidem longe diuersas, ac leuioris operæ, ab his, quæ in obsidione pro tegmine, & quasi stabili aggere, defiguntur in terra, notat fuisse Lipsius in Poliorceticis, nam istæ & tecto, & lateribus hincinde confirmantur; ad hoc vt tormentorum ictus impunè recipiant, & frangant, nec de facili deijci, aut in totum dissipari queant: illæ verò ex simplici vi- 126

mine

mine texuntur, & cauæ; vt excipere, & continere possint aggestitiam terram, & cum opus fuerit, plures, & plures in fossam deijcere ad illam opplendam. Vtrarumque formam habes apud Lipsium, & elegantiùs exaratam ab Fritach, alijsque recentioribus Architecturæ militaris Scriptoribus. Sed

127 CRATICII PARIETES in Architectura ciuili, dicuntur illi, qui in Cratis modum eriguntur, transuersisque asserulis, & cannis cum calce, & tumultuariò iniectis cæmentis struuntur: quos profectò impensè improbat, ac detestatur Vitruu. lib. 2. cap. 8. inquiens: *Velim non inuenti essent*: & dicti rationem reddens, subdit: *Quantùm enim celeritati, & loci laxamento prosunt, tantò maiori, & communi sunt calamitati, quod ad incendia, vti faces, sunt parati*. Et meritò quidem, nam parietes facti sunt, vt perpetuò totam desuper impositam molem in se recipiant, ac sustentent; adeoque & crassitudine, & soliditate firmissimi, & perpetui esse debent, proindeque nulli calamitati obnoxij.

128 CREPIDO aliter accipitur à Geographis, aliter ab Architectis. Illi enim pro crepidine, intelligunt aliquam terræ continentis oram, quæ mari alluitur, inde forte denominatam, quòd vndæ illùc allisæ crepitant, & attollunt cum sonitu fluctus. Ex quo habes, quod non omnis vtcumque terræ pars, quæ mari alluitur, Crepido dicenda est, sed solùm quæ in mare prolabitur, & super illud insurgit; qualia sunt promontoria, & rupes abruptæ, à quibus hic fluctuum collisorum crepitus prouenit, vnde est illud Poëtæ 10. Aeneid.

Fortè ratis celsi coniuncta crepidine saxi
Expositis stabat scalis.

Ad quem locum, Cerda: *Crepido*, inquit, *nil aliud est, quam abrupti scopuli, & depexa rupes*. Architecti autem, sumpta similitudine, Crepidines in plurali, nominant nexus angulares, & proiecturas Coronæ in ædificijs, quę in angulum coëunt, eoquod, aliquo modo præruptis rupibus assimilantur. Sicque in vtroque sensu verbum accepit Vitruu. Primò, cùm de portubus agit, atque structuris ponendis in aqua, lib. 5. cap. 12. vbi, ad obsistendum impetuosæ fluctuum reciprocationi, hoc remedium ponit. *Sin autem*, inquit, *propter fluctus, aut impetus aperti pelagi destinatæ arcæ non potuerint contineri, tunc ab ipsa terra, seù crepidine puluinus quàm firmissimè statuatur*. De illis verò, quarum secundo loco mentionem fecimus, loquitur lib. 3. cap. 8. agens de proiecturis spirarum in intercolumnijs, (quarum nomine intelligit margines omnes omnium partium, quæ ad inte-

integrandam columnæ basim concurrunt) ac propterea Crepidines in plurali, appellauit, quòd omnes eodem modo, & vno ductu procurrunt, ac terminantur in angulum. Item lib. 4. cap. 6. loquens de Antepagmentorum conformatione: *Dextrà, ac sinistra*, ait, *projectura sic sunt faciendæ, vti crepidines excurrant, & in vngue ipsa cymatia coniungantur*. Contendunt autem Barbarus, & Baldus in ipsa earum partium, quas crepidines dixit Vitruuius, explicatione. Nam ille vult, esse ornamenta quædam, quæ circùm ostia apponuntur, scilicet parua membra transuersa, quæ per directum in antepagmentis currentia dispiciuntur. Baldus autem adaucter dicit, non hunc vtique fuisse Vitruuij sensum, nam reuerà non sunt Crepidines in Architectura simpliciter parua membra, sed absolutè, & collectim quidquid in Corona, antepagmentisque aliquarenus prominet, & in angulum venit, promiscuè, & indifferenter Vitruuio Crepido est; & quia multæ res sunt, quæ ad hoc constituunt, ideo in plurali Crepidines appellauit, & addidit speciatim, quod *in vngue ipsa cymacia debent coniungi*. Pro vngue autem, punctum communis concursus intelligit, hoc est angulum, quod nostrates Materiarij *Spigulum* vocant. Hæc Baldus. Sed, etsi ambo in explicando discrepant, in re tamen conueniunt, & idem dicunt: vt in facto videre est in huiusmodi proiecturis, quas vterque in suis Commentis delineatas exponit, & vulgari nostrûm appellatione *Currentes* nominant.

CRYPTAE, in Architectura, subterraneæ cauitates sunt, siuè à 129
Natura factæ, vti Cauernæ, & specus, in montium radicibus extantes, siuè arte, in ædificijs subtus positæ, & seriatim concameratæ. De his Vitruuius monet lib. 6. cap. 8. vt in apto loco, & ad rem cui inseruire debent, idoneo, constituantur, commoditatis gratia magis, quam ad necessitatem, & complementum operis: in ijs enim, seorsim ab aliorum conspectu, asseruantur victualia, vtputa vina, frumenta, fruges & fructus, quæ inibi, ob soli frigiditatem feliciùs durant; de quibus satis dictū in V. *Catogeum*. Nos vulgò, paulò detorto vocabulo, *Gruttas* vocamus. Sed & altiores, ac spendidiores ab Antiquis ad 131
delicias, & maiestatem operis erigebantur, in quibus, æstate, moras trahebant, ad nimium æstum vitandum; & proprio nomine vtrumque significante, *Crypto-porticus* audiebant, de quibus sæpè Plinius Iunior, & Sidonius Appollinaris in suis Epistolis, & nos ex occasione citato loco disseruimus. At aliæ sunt

CRYPTAE, quas vocant *cæcas* in Architectura militari, (nos vulgò *Casematte*) quia occultæ, & fornicatæ sunt atque ad latera propugnaculorum sub terreo aggere muris adiecto substruuntur, ad mi-

milites & equites clanculùm detinendos, vt in promptu ſint ad repentinos incurſus, & adornandas in hoſtilem campum ſubitas irruptiones. De quibus vide iam dicta in V. *Arx*. Earum ſitum & formam damus in adiecto ſchemate erecti propugnaculi.



CT

130 CTESIBIA MACHINA, per excellentiam ab eius inuentore, Cteſibio denominata, quæ ad attollendam in omnem altitudinem aquam apprimè inſeruit. Eam eleganter deſcribit Vitruuius lib. 10. integro cap. 12. Sed ad hunc effectum præcisè, non multùm commendat, præferens ei Rotam, quæ in maiorem altitudinem, & in maiori copia, attollere nata eſt aquam: laudat potiùs, & exponit ſubinde varios vſus ad quos poſterior ætas, paucis adiectis, adhibuit, nempe ad motum icuncularum, ad ſonos edendos, ad auicularum cantus imitandos, &c. quæ *non ſunt ad neceſſitatem, ſed ad deliciarum voluptatem*, inquit Vitruu. Cuiuſmodi videre eſt paſſim, non ſine magno aduentantium exterorum ſtupore ac iucunditate, in Romanis, Tuſculanis, ac Tiburtinis Villis: in quibus affatim omnia hæc aurium, & oculorum blandimenta conſpiciuntur.

CV

131 CVBVS generaliter audit corpus omni ex parte quadrum, proindeque octo angulos rectos admittens, & conſtans ſex planis equiangulis, & æquilateris; Conſideraturque in Geometria vt vnum è quinque corporibus regularibus celeberrimis à Platone detectis. De quo abunde diximus in V. *Corpora Regularia*, ſed &

CVBVS in Arithmeticis attenditur in numeris paribus quaquauerùm aſſumptis, & in ſe ductis, ad ſimilitudinem Cubi Geometrici. Hinc eſt, vt etiam in Architectura, ad dimetiendas latitudines ſuperfi-

ſuperficierum, ex Pythagoricis Vitruuius conſtitueric Cubum CCXVI. partium, in præfat. ad Lib. 5. Namque *Cubus*, ait, *eſt corpus ſex lateribus æquali latitudine planitierum per quadratum. Is cùm eſt iactus, quam in partem incubuit, dum eſt intactus, immotam habet ſtabilitatem; vti ſunt etiam teſſeræ, quas in alueolo ludentes iaciunt*. Atqui numerus ſenarius in ſe multiplicatus efficit ſuperficiem quadratam cubi part. XXVI. Rursùs, ſi eam per ſenarium multiplicaueris, exurgit Cubus CCXVI. Quod ideò addit idem Vitruu. quod Pythgoræis *placuit Cubicis rationibus præcepta in voluminibus ſcribere*. Plura in hanc rem, vide quæ dicenda ſunt in Numeris Pronicis.

CVLMEN in Architectura generaliter ſonat ſummam ædificij partem, ſiue tectum, à culmis ſeù paleis ex meſſe collectis, deriuato vocabulo: eoquod Veteres (vt obſeruat Seruius in Virgilij Eclogam 1.) ex his ſibi tectum formabant. Sed preſſiùs adhuc ab ſtructoribus accipitur pro columine, hoc eſt, pro primaria illa trabe, quæ totam contignationem in ſe recipit, & cui reliquæ trabes, & aſſeres incumbunt: vti diximus in V. *Columen*. 133

CVLTELLI LIGNEI ab Architectis in re ædificatoria nuncupantur ſpatulæ, ſeù, vt nominare placet Philandro, Verucula è ligno facta, ad ſimilitudinem cultelli ferrei, quibus in extruendis cameris vtuntur ad tomicas configendos ad opus, quo ſolidetur, & pereniùs duret. *Spatellas* vulgariter appellamus. 134

AD CVLTRVM, ſeù *in Cultro* aliquid collocare, eiſdem Architectis perinde eſt, ac illud ad perpendiculum conſtituere. Qui modus loquendi, etiam apud nos paſſim, & indifferenter vſurpatur cum aliquid dicimus poſitum *à taglio di Cortello*. Inde in ſtructuris ad cultrum poni præcipiuntur laterculi, qui in craticijs parietibus gypſo, & glutino calci admixto, ſimul in ſeriem coaptantur: ſumpta ſimilitudine à cultrorum applicatione ad opus aliquod ſcindendum in plano collocatum; acies quippe ad planum inſiſtit, coſta ſurſum elata, itaut lamina ſit horizonti perpendicularis. Porrò quod ait Vitruu. lib. 10. cap. 10. vbi de rotis agit ad molendinum idoneis, quod tympanum videlicet *ad perpendiculum collocatum in cultrum, verſatur cum rota pariter*: & Cap. 14. *Ad capſum rhedæ loculamentum figatur habens tympanum verſatile in cultro collocatum*, intellige de rotis illis, ac tympanis, quæ aſſeres habent in orbem diſpoſitos, quòd omnes ad cultrum, & perpendiculares ad centrum ſunt. Cæterùm Noſtrates ea conuenientiùs *Scuta* appellant; eoquo ipſa ſui diſpoſi- 135

ſpoſitione ; ſcuta militaria imitetur, quibus contecti milites ad pugnandum accedunt.

136 CVNEVS in Geometria, eſt figura triangularis in angulum ſubtenſum baſi, quæ (contrà reliquarum figurarum naturam in verticem eſt, ſubtenditur) acutiſſimum deſinit, aliter dicta *conus*, de quo, ſuo loco. Hinc ob formæ ſimilitudinem,

137 CVNEVS in Mechanicis eſt ſatis vulgare, & ſimplex inſtrumentum ad findenda, facili iure, ligna & lapides, excogitatum, quod ſui vilitate vix memoratu dignũ, & inter mechanica organa computandum videtur. Attamen ab Ariſtotele, Archimede, Pappo, & alijs primæ notę ſcriptoribus, inter primarias & fundamentales motrices potentias, cum dignitate, & laude adnumeratur; coquod incredibiles vires in corporibus ſolidis diuellendis, obtinet: vt quæ plurium hominum conatus, adhibitis etiam alijs inſtrumentis, diſcindere, aut loco dimouere haud queunt, ſimplici cunei applicatione, ſola validi ictus impreſſione, ad leuem rimam in ſcindendo corpore factam, hoc diſſiliat in duas partes, aut loco detruſum, ad opus perquam facile adhibeatur. Id autem quà ratione fiat, non eſt noſtrum hic diſcutere, ne nimis ab ſcriptionis ordine digrediamur. Videatur Ariſtot. in Mechan. qu. 17. Pappus lib. 8. Collect. Mathem.&,qui clauum nodo fixit, Guidobaldus è Marchionibus Montis.

138 CVNEVS inſuper in militari acie audit bellatorum agmen in cunei formam diſpoſitum, atque ità confertim in hoſtes irruens. Vnde Veget. lib. 3. cap. 19. *Cuneus*, inquit, *dicitur multitudo peditum, quæ iuncta acie, primò anguſtior deinde latior procedit, & aduerſariorum ordines rumpit, quia à pluribus in vnum locum tela mittuntur.* Aliam nominis rationem comminiſcitur Iſidorus lib. 9. cap. 3. *Propter quod*, ait, *in vnum coit; & ipſa coitio vnum, Cuneus nominatus eſt, quaſi* COVNVS *coquod in vnum omnes coguntur*. Sed militari, & ſatis vulgari nomine, Agmem eiuſmodi ordinatum, *Caput Porcinum* dicitur, vt ſuo loco adnotauimus.

139 CVNETTA in Architectura militari dicitur foſſula adhuc profundior intra foſſam maiorem, quæ munimenta ambit, ſinuoſo ductu in medio excauata, quæ ſemper aquis plena eſſe debet, ſiue maior, & ipſa aqua oppleta ſit, ſiuè ſicca. Hæc nouiter excogitata eſt à Gallis ingeniarijs, & ſuis munitionibus addita ad præpediendum hoſti acceſſum ad mœnia, vt ſi forte Operum exteriorum potitus, ad foſſam properet, eamque tranſmeare intentet, in hanc impingat, & aut mergatur, ſi neſcius, & improuidus ad illam accedat, aut ſaltem diſti-

distineatur, quoadusque occurrentes præsidiarij, eum aquis implicitum, & confusum loco deturbent. Verum hoc ipso capite, non tam aggressoribus, quam obsessis incommoda esse potest, vt notat acutissimè Dogen, & exemplis confirmat. Sed enim huic malo pluribus modis ab obsessis, quibus notus est fossulæ situs, excursus, & altitudo occurri potest, quos suppeditat ipse Dogen, & in dies subministrat experientia rerum magistra.

CVNICVLVS, inquit Festus, *est Foramen sub terra occultum, aut ab animali quod Lepori simile est, appellatum, quod subterfossa terra latère est solitum; aut à cuneorum similitudine, qui omnem materiam intrant, findentes.* A militaribus Architectis ad vsum bellicum assumptus, frequentissimus est, & maximè commodus; quippe in oppugnandis, & expugnandis arcibus nulla melior ac tutior via, siue ad aggressores per occultos meatus, absque periculo vsque ad muros ducendos, siue ad hos subruendos, immisso subtus puluere tormentario ad tempus incendendo; quo angustiarum impatiente, & foràs exire cum impetu connitente, terra concutitur, & quod desuper extructum est, desilit & comminuitur, lacrimabili semper euentu. Narrat Curtius lib. 5. Alexandrum Gazam obsidentem, nulla vnquam ratione ea potiri potuisse, donec effosso cuniculo murum deiecit, & per eius ruinas ascendens, vrbem victor intrauit. Sed ad hæc, aliaque id genus opera intercipienda, aut frustranda, variæ artes, & viæ, tùm à veteribus, tùm maximè à nostris Ingeniarijs sunt excogitatæ. Præ cæteris magni momenti est, si obsessi tramitem, per quem hostis cuniculos effodit, stratagemmatis noscant, & irritos faciant, cùm aliàs, neque tempus, neque locus indicare sit aptus, quò ille per cuniculum tendat, ac tandem sit emersurus. Ad quam rem perpulchrum affert exemplum Vitruuius lib. 10. cap. vlt. de Apollonia nobili Macedoniæ Vrbe acriter ab hoste obsessa, & hoc ingenio ab tali peste liberata. Quod, etsi longiusculè referatur, quia tamen memoratu dignum, & in documentum æternum venire potest, ipsissimis Vitruuij verbis, hìc exponere non grauabor. Ait igitur: *Apollonia quoque, cum circumsideretur, & specus hostes fodiendo, cogitarent sine suspicione intrà mœnia penetrare: id autem cùm à speculatoribus esset Apolloniatibus renunciatum; perturbati nuncio propter timorem, consilijs indigentes animis, deficiebant, quod neque tempus, neque certum locum scire poterant, quò emersum facturi fuissent hostes. Tum verò Trypho Alexandrinus, qui ibi fuerat Architectus, intrà murū plures specus designauit, & fodiendo terram, progrediebatur extrà murum dumtaxat citrà sagittæ emissionem, & in omnibus vasa ænea suspendit. Ex his in vna*

fossura, quæ contrà hostium specus fuerat, vasa pendentia ad plagas ferramentorum sonare cœperunt. Ità ex eo intellectum est, qua regione aduersarij specus agentes, intrà penetrare cogitabant. Hucusque Vitruu. de antiquorum arte ad cauos hostium cuniculos depræhendendos.

141 Sed longe tutior, ac felicior, quam tenuere Germani, superiori sæculo, in obsidione Viennæ in Austria à Solimano Turcarum Imperatore, totis conatibus nequicquam ad finem deditionis adducta. Rem narrat Iouius in Histor. lib. 28. quam paucis expediam. Ergò cum Tyrannus inspiceret, incassum abire tot machinas exteriores adhibitas, cogitauit cuniculis vti ad murorum deiectionem. Quod vt intellexere Imperiales, pelues aquis plenas, ac tympana militaria pisis impositis, statis in locis, ac sparsim collocauerunt in campo, solerti sanè consilio. Nam, vbi fossores sub terra latentes opus strenuè prosequebantur, factum est, vt ad terræ concussæ tremitum, aqua crisparetur in peluibus, & pisa subsilirent, in tympanis; quod indicio fuit, inibi aduersarios cuniculos agere: ex quo, apertis hinc inde euaporarijs, flammæ locus daretur ad exhalationem. Sed quid præsidij, quid effugij ad euitandos, vel frustrandos cuniculos, aut in mari actos, aut in nauibus importatos? Sanè experta est nostra ætas, in celebri illa Antuerpiensium obsidione, ab Alexandro Farnesio fortiter intentata, ac feliciter absoluta, quid possit in extremis casibus suggerere desperatio, quid inuicta constantia superare. Namque hinc ad destruendum pontem cuniculi de longe nauigijs adducti, illinc prodito non sinè clade effectu, ijs ingenio, solertia, dissimulantia, & infracto animo ita occursum, vt tandem frustratus, aut delusus hostis, ad deditionem properauerit. Rem memoria æterna dignam describit elegantissimè Famianus, Strada, Decade 2. de bello belg. lib. 6. Ad quem, ne longus sim, Lectorem curiosum remitto.

CY

142 CYMATIVM græcum vocabulum, latinè verti potest *Vndula*; paruum quoddam membrum, & ornamentum in Epistylijs, aut in Capitulis columnarum conspicuum, ad vndæ similitudinem. Id perantiquum est, & apprimè faciens ad operis maiestatem, de quo sæpe Vitruuius, nunc, *vndam*, nunc *simam*, nunc *Cymacium* appellans, præsertim lib. 4. cap. 6. est enim summum complementum operis, quod Coronæ super imponitur modicè prominens, & Coronæ se iungens leni flexu ad S. siuè directæ, siuè inuersæ, figuram procedens. Et quidem duplex Cymatium agnoscit Vitruuius, *Doricum*, & *Lesbium*; primum quod adhibetur in Operibus Doricis, & & est simplex & planum, liberè excurrens, & grauitatem Doricam ser-

seruans: at secundum à Lesbo dictum, quia ibi primò inuentum; non explicat, sed tantum dicit, quod in summa crepidine *scalpendum est Cymatium Doricum*, infra coronam, *Lesbium*. Philander explicat, quod hoc sit variè scalptum, & figuris ornatum, illud verò simplex ac teres. Sed Barbarus id non probat, eoquod non sculptura, quæ accidentaliter aduenit, sed forma est, quæ vnum ab altero contrasignat. Putat igitur, Cymatium Doricum esse, quod nos *gulam rectam* di cimus ad S, erectæ non figuram terminans; *Lesbium* autem, quod iacet supinum ad eiusdem litteræ formam, sed inuersam, ideoque à nobis *gulam versam* dictum. Vtrumque in Operibus Doricis, Ionicis, & Corinthijs locum habet, at solum Doricum, hoc est simplex, admittitur in Tuscanico. Palladius expressiore vocabulo apud vulgus, Cymatium *Intauolaturam*, nominat, eoquod in opere speciem quandam tabulati foras aliquantulum prominentis refert. lib. 4. c.

CYMBALVM vocale instrumentum est, vulgò notum, quodque iugiter puellarum, & Saltantium manibus teritur. Formam habet tympani dimidiati ex asserula in orbem actà, & membranà in inferiori parte fortiter tensa; atque ad sonitus obtusitatem temperandam, circùm bracteis æreis, & paruis tintinabulis resonantibus constitutis. Hoc in choreis, & cantionibus, leniter ad numeros, digitorum extremitatibus tunditur, & mirum est, quam bellè ad saltationem, & cantum accommodetur. Hæc ad instrumentum sonorum. Sed qua ratione Vitruuius Cymbalorum nomen transferat ad retinacula quædam extantia in vna ex Hydraulicis, quas describit lib. 10. cap. 13. quæ conceptum spiritum in modiolis continent, obstruendo eorum foramina, planè ignoro. Ait enim: *Delphini, qui sunt in verticulis inclusi chalantes in os, Cymbala replent spatia modiolorum, atque ancones extollentes fundos intrà modiolos vehementi pulsus crebritate, & obturantes foramina Cymbalis superiora, aëra qui est ibi clausus, pressionibus coactus in fistulas cogunt*. Sed nec, quid sibi velit in tam subtili (quod nusquam aliàs fecit) machinæ huius descriptione, intellexit perspicacissimus eius Commentator Daniel Barbarus, vt fatetur ingenuè, adeò obscurus est: & obscuritatem ipsemet Vitruu. agnoscens, excusare nititur, asserens, quod *Hæc non est facilis ratio, neque omnibus expedita ad intelligendum*. At profectò melius egisset silendo, quando eiusmodi organa, aut nusquam, nisi in mente artificis extitere; aut, si quando visa sunt, ad posteros non emanarunt. Cæterùm Strabo lib: 15. clarius indicat, Instrumentum hoc aliàs ludicrum, atque ad pacis otia factum, apud Indos classi- 143 144

cum canere, & ad prælia incitare; cui concordat Arrianus, qui tradit Nisæos Indiæ populos, *vsque ad aduentum Alexandri ad ea loca, cum Cymbalis, tympanisque in pugnam ire solitos*. Sed barbaris, & imbellibus gentibus id dari potest, qui pecudum more ad bellum ibant, non armis instructi, non tubis, sed incondito clamore ac sonitu sese incitabant ad manus cum hoste conferendas. Vt vt sit, certè Cymbalum, siue in bellis, siue in pacis oblectamentis tangere, non est omnium, sed eorum tantùm, qui probè sciant ad numeros, vocis flexibilitatem, saltandique alternantes modulos digitorum motus accommodare: hoc est qui Arithmeticæ, Musices, Geometriæ, aliarumque idgenus Matheseon facultatum aliquam habeant cognitionem.



DA

DATA, apud Geometras, (vſurpato iam ſibi ſolemni; atque ad ſuum intentum explicandum, electo vnicè hoc vocabulo) denotant, ac peculiariter ſignant indubitata quædam axiomata, & aſſumpta, quæ aliàs per ſe nota, non indigent vlteriori probatione, vt communiter admittantur. Ex quibus poſtea vltrò admiſſis, deuenitur ad probationem aliorum terminorum, quibus conſtruuntur Theoremata, & Problemata, per quæ procedit rerum demonſtratio, quæ proponuntur: proindeque hæc principia, quibus innititur demonſtratio facienda, *Data* antonomaſticè appellantur. Extat de his elenchus, & integer libellus Euclidis ſub nomine Datorum, inſcriptus, atque ad calcem elementorum in Londinenſi editione nuper adiectus; vbi XCV. Propoſitiones eiuſmodi cenſet, atque ad earum intelligentiam, XII. definitiones, velut prima fundamenta præiactat, quibus admiſſis, demonſtrationes facile conficiuntur. Has ego hìc exſcribere non grauabor, præſertim cum libellus non ita obuius ſit. Sunt autem. I

Primæ Definitio. Datà magnitudine, dicantur ſpatia, lineæ, anguli, quibus æqualia poſſumus inuenire.

II. Ratio dari dicitur, cui poſſumus eandem inuenire.

III. Rectilineæ figuræ ſpecie dari dicuntur, quarum & ſinguli anguli dati ſunt; & laterum rationes adinuicem datæ ſunt.

¶ Hinc datæ ſunt ſpecie figuræ, quibus ſimiles inueniri poſſunt.

IV. Poſitione dari dicuntur puncta, lineæ, angulique, quæ eundem ſitum ſemper obtinent.

V. Circulus magnitudine dari dicitur, cuius ea, quæ ex centro datur, magnitudine.

VI. Poſitione, & magnitudine dari dicitur circulus, cuius datur centrum poſitione, & ea quæ ex centro, eſt magnitudine.

VII. Circuli ſegmenta magnitudine dari dicuntur, in quibus dati

dati sunt magnitudine anguli, & segmentorum bases.

VIII. Positione, & magnitudine dari dicuntur circuli, segmenta, quibus anguli magnitudine dati sunt, & segmentorum bases positione, & magnitudine.

IX. Magnitudo magnitudine maior est data, quando ablata datâ, reliqua eidem æqualis est.

X. Magnitudo magnitudine minor est data, quando adiuncta data, tota eidem æqualis est.

XI. Magnitudo magnitudine maior est data, quam in ratione, quando ablata data, reliqua ad eandem habet rationem datam.

XII. Magnitudo magnitudine minor est data, quam in ratione, quando adiuncta data, tota ad eandem rationem habet datam.

Harum autem veritatum demonstrationem, quam 95. vt dixi, Theorematibus complectitur Euclides, ac Datorum totam doctrinam, breuiter tradit Pappus in Collect. Mathem. lib. 7.

2 *Nam primò*, inquit, *Euclides ea considerat in magnitudinibus vniuersè, quod facit per diagrammata XXIII. Inde procedit ad rectilinea proportionalia sine positione: id quod facit diagramm. XXIV. Quæ hoc sequuntur, versantur circà rectilinea, positione data. Pòst transit ad triangula data sine positione: & rem absoluit diagrammatis decem. In sex sequentibus agit de parallelogrammis, & applicationibus spaciorum specie datorum. Eorum item quæ deinceps sequuntur, quinque; Primum est in lineis, reliqua verò quatuor in spatijs triangulorum; eoquod differentia quadratorum laterum ad ipsa triangulorum spatia, proportionem datam habent. Quæ sequuntur vsque ad LXXIII. versantur in duobus parallelogrammis; quòd ob positiones in angulis, proportionem interse habent datam. In sequentibus verò, sex vsque ad LXXIX. duo quidem sunt in triangulis, quatuor in pluribus, rectis lineis proportionalibus. Rursùs alia tria sequentia, sunt super rectis lineis proportionalibus, quæ datum spatium continent. Tandem in reliquis quæ supersunt, vsque ad XCV. Ostenduntur quæ sunt in Circulis, vel magnitudine tantùm datis, vel etiam positione: idque medijs lineis per datum punctum ductis.* Et hæc est Summa, & ordo Datorum Euclidis, quam in Epilogum redegit, & explicuit Pappus loco citato.

DE

3 DECANI olim in militia dicebantur, qui singulis Contubernijs disciplina, & authoritate præessent, & in Cohortibus primi incederent: itaut vnaquæque cohors ex quindecim Centurijs conflaretur; singulæ autem Centuriæ decem contubernia numerarent, complectentia decem militum capita; & sicut Centurijs præfecti, Centuriones appellabantur, quòd centum militibus imperarent; ita Contuber-

bernijs, quorum singula decem milites admittebant, Decuriones dicti sunt, quibus eorum regimen committebatur: vt habet Vegetius lib. 2. cap. 8. Ex quo liquet, quod Centuriæ ex decem contubernijs, seu decurijs coalescebant, & singulæ Decuriæ decem militibus: & insuper in Centurijs, vltrà suum Centurionem, alij decem milites computabantur supranumerarij ad centum, qui suas Decurias regerent, ob idque Decani appellati. Porrò sicut inter Pedites, Decuriarum capita, Decani simpliciter audiebant, ità inter Equites, ad distinctionem, qui vni Turmæ præerat, peculiari nomine dicebatur Decurio. *Vt enim centum pedites* (notat Veget. lib. eod. cap. 14.) *àb vno Centurione sub vno vexillo gubernantur, similiter trigintaduo Equites (tot enim turmam constituebant) ab vno Decurione sub vno vexillo reguntur.* Quod ideo, inde exortum nomen Decurionis putat Varro lib. 4. de Lingua lat. eoquod ternis decurijs Equitum præsideret. *Decuriones*, inquit, *dicti, qui ab eo in singulis numeris sunt etiam terni, quos hi primò administros ipsi sibi adoptabant.* Hinc pari ratione

DECVRIONES etiam ab Astronomis dicti sunt Planetæ singulis decem partibus signorum præsidentes: quos alij Decanos simpliciter appellant, vt alibi adnotauimus.

DECRETORII DIES, vocabulo apud vulgus magis expressiuo (quos aliàs *Criticos* appellant Medici:) qui nimirum in morborum decursu indicant, aut dijudicant de qualitate, ac diuturnitate eorum, incremento, vel decremento, & fine. Videmus enim in his diebus, qui sunt septimus, quartus-decimus, vigesimus-primus, & vigesimus-octauus à primo, in quo initium habuit ægritudo; magnas, & manifestas alterationes fieri in ægro, siue in bonum, & ad salutem, siue in malum, & ad exitium: Item in alijs diebus intermedijs fieri aliquam mutationem, sed non adeò validam, & apparentem: ex quibus manifestè liquet, esse aliquem rithmum in cursu morbi, quo accidentia sibi respondent, & vnum habet connexionem, & motionem ab alio. Quod ideò ea obseruans prudens medicus, & causam expendens, elicit prognosticum, & sæpè non fallax, de futura conditione morbi, & qualem finem habiturus sit, & ad ea se præparat, vt medicamentis coadiuuet, vel occurrat. Huius periodi semper eodem recursu procedentis ratio, vti experientia constat & apud omnes in confesso est, ita origo satis obscura est, & adhuc latet in Maiestate Naturæ. Galenus, qui hoc negotium primus exorsus est, & insigne volumen edidit *de Diebus Decretorijs* inscri-

 ptum,

ptum, lib. 3. Cælo acceptum refert. Sic enim loquitur. *Porrò Caussas horum nobis indagantibus, duo primò omnium quæ fiunt primordia, esse statuenda videntur: inordinatum videlicet, quod ex hac mundi materie proficiscitur; ordine verò ornatuque procedens, quod cælestibus originem fert acceptam.* Et cùm recursus septimo quoquo die fiat; tùm ipse, tùm ante ipsum, Medicorum Princeps Hippocrates, quos sequitur vniuersa Medicorum Schola, concludunt, id ex Lunæ potissimùm motu, ad suos hostiles radios impingentis, deriuare. Sed obseruandum, vt suprà tetigi, quod alij intermedij dies sunt, in quibus non quidem fit mutatio, sed aliqua futuræ mutationis elucet præordinatio; quos ideo Indicatiuos nominat Hippocrates; ac de ijs accuratam obseruationem haberi vult; indeque deduci futuræ crisis iudicium. Sunt autem hi, Quartus ab initio morbi; Vndecimus, Decimus octauus, & Vicesimus quintus; quos, malè non dixeris, respondere ad Lunæ peragrationem ad suos benignos aspectus, nempe Sextiles, & Trinos, vtique duplicatos; vti primi ad hostiles respondent, Quadratos, Oppositionem, & recursum ad idem punctum, in quo fuit initio morbi. Prætereà Ptolemæus ex Astronomis, (vel quicumque tandem fuerit author Centiloquij, quod Ptolemæi nomine circumfertur) qui exactiùs cælestium motuum rationes obseruauit, & qualitates aspectuum; alios item dies non vacuos significatione, adeoque non prætermittendos esse pronunciat, in iudicij efformatione, in quibus Luna permeat ad minores suos aspectus, in
5 quibus necesse est aliquid simile, licet leuius, operari. Ait enim propos. 60. *Super ægrotis, Criticos dies inspice, ac Lunæ peragrationem in angulis figuræ sexdecim laterum. Vbi enim eos angulos benè affectos inueneris, benè erit languenti; contrà, malè, si afflictos inueneris.* Quid autem intelligat per hanc *Figuram sexdecim laterum*, diù Medicorum, Astrologorumque torsit ingenia, & nemo, me iudice, hùc vsque, rem assequutus est. Nos alibi (reiectis Pontani, aliorumque explicationibus) diximus Lunæ peragrationem in Figura sexdecim laterum, aliud non esse, quam eius processum per omnes partes Zodiaci, in integra circulatione, quà totum peragrat, & redit ad locum, vbi antea fuit, initio morbi: ad eas inquam partes, ad quas locus radicalis aliquem aspectum habet. Et cum sexdecim omninò sint differentiæ, & variationes aspectuum, respondentes ad consonantias, & dissonantias rerum, vt ex Musica ratione, colligit acutè Keplerus, & probauere alij recentiores; ideò iure hos omnes angulos, in quibus hos aspectus fieri contingit, considerandos esse in morbi cursu, præcipit Centiloquij author, vt rectum prognosticum efformetur. Id quod in aliquibus manifestioribus, & communiter admis-

missis, faciunt Medici, sed non in omnibus, vtpote adhuc controuersis, & sibi ignotis. Præstat igitur ad praxim, figuram hanc exponere, vt ex eâ quiuis eliciat, quinam ij sint, & ad quam distantiam proijciantur. Itaque electo ad libitum puncto Zodiaci, in quo esse concipiatur Luna cum primùm quis ægrotare cæpit, idque sit v. g. gradus 21. Piscium, sic procedamus, ad indagandos huiusmodi angulos, & constituenda spatia laterum totius peragrationis. 6

Primus occurrit Semiquadratus, qui participat de quadrato, & fit in distantia ab loco radicali grad. 45. proindeque incidens in grad. 6. Tauri.

II. Est Sextilis omnibus notus, in distantia graduum 60. atque adeò angulariter incidens in gr. 21. eiusdem signi Tauri.

III. Quintilis per quintam partem distans, hoc est, in spatio grad. 72. faciens angulum in grad. 3. Geminorum.

IV. Quadratus aspectus hostilis, inducens primam crisim, quando Luna peruenit ad grad. 21. Geminorum in distantia grad. 90.

V. Trinus radius benignus omnibus notus, & manifestus, qui facit manifestam indicationem, inciditque in grad. 21. Cancri, in distant. grad. 120.

VI. Sesquiquadratus complectens quadratum cum dimidio, vnde est hostilis, & participat de quadrato & oppositione, qui incidit in gr. 6. Leonis in distat. gr. 135.

VII. Biquintilis hoc est duplicatus Quintilis, natura sua benignus, incidens in gr. 15. Leonis, in distantia grad. 144.

VIII. Oppositio hostilis, adducens euidentem Crisim incidens in gr. 21. Virginis, in distantia semicirculi, & grad. 180. Inde ad regressum ad locum radicalem, primò occurrit.

IX. Alter Biquintilis à dextris in grad. 26. Libræ, in distantia gr. 36. ab loco opposito, & itidem 144. in altero semicirculo, ab loco radicali.

X. Alter Sesquiquadratus ac dexter, in grad. 6. Scorpionis, semiquadrato distans ab oppositione, & grad. 135. à loco coniunctionis.

XI. Alter Trinus à dextris proiectus, in grad. 21. Scorpij, in distantia similiter grad. 120. à radice.

XII. Secundus Quadratus, in gr. 21. Sagitarij cadens in distantia grad. 90. à radice.

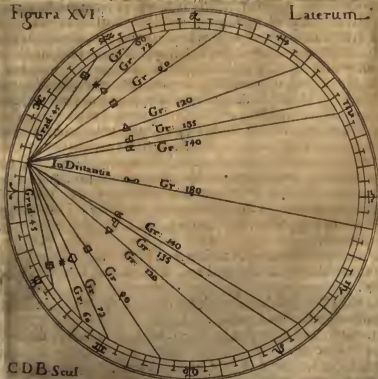
XIII. Quintilis dexter in grad. 9. Capricorni, in distantia perinde ac Sinister grad. 72. à Radice.

XIV. Sextilis dexter in grad. 21. Capricorni, in distantia gr. 60. à loco radicali.

XV. Alter Semiquadratus à dextris proiectus à gr. 6. Aquarij in distant. gr. 45. à radice.

XVI. Tandem, & postremum latus, est quod intermediat inter angulum sesquiquadrati, & punctum radicis, ad quod Luna redit post integram peragrationem Zodiaci, nempe grad. 21. Piscium, spatio circiter 27. dierum.

Atque hæc est Figura Sexdecim laterum peragrationis Lunæ, quam memorat Centiloquij author, & monet inspici angulos incidentiæ, qui sunt prænotati, vt ex ijs eliciatur, nùm malè, vel benè cessurus sit morbus, ex concurrentia in eosdem angulos radiorum aliorum Planetarum inficientium, vel confortantium dicta loca, pro eorum natura, & qualitate benefica, vel hostili. Cuius schema, ad maiorem intelligentiam hic damus expressum.



Cæterùm obseruat hic Titus in lib. De Dieb. Decretor. cap. 12. in morbis Chronicis, Crises sequi ordinem motus Solis in Zodiaco, qui

qui fit per decursum integri anni; In acutis motum Lunæ, qui fit in mense: In præacutis, subitarijs, & violentis, vtriusque simul collatorum, motum diurnum circà tellurem. Idque confirmat ex Galeno 2. de Dieb. Decretor. vbi hæc habet. *Morbi tamen ipsi, partim quidem diebus, partim mensibus, partim annis sortiuntur suas indicationes. Ita quod* (subijcit idem Titus) *in morbis Chronicis, Crises contingant singulis tribus mensibus, in quibus Sol ponitur in quadrato ad suum locum initio morbi. In morbis autem acutis, Crises fiant singulis septem diebus ferè, in quibus ipsa Luna ponitur in locis quadratis* (subintellige etiam consequenter Oppositionem) *ad suum locum initio morbi. In peracutis tandem Crises fiunt singulis sex horis, & quotidie, in quibus Luminaria ponuntur in radijs quadratis in mundo ad sua loca initio morbi.* Quoniam verò id omne iudicium, (vti & quodlibet in quocunque genere) vt maturè, prudenter, fundatè, & non temerè eliciatur, oportet è suo vero principio, & genuino fonte deducere, quod est initium morbi, & momentum superuenientis insultus, & inde cætera auspicari; operæ pretium est, decernere ac definire, quodnam illud sit, quidue intelligi debeat pro initio morbi: vt posteà ex consequentibus momentis, veræ crises, & indicationes colligantur, & obseruentur sedulò, ad diiudicandum de ijs, ac totius morbi decursu, proindeque, quem tandem finem sit habiturus. Quare à figura decubitus id auspicandum est, nempe à figura cælesti erecta ad momentum morbi aduenientis, è qua morbi author, qualitas, cursus, circumstantiæ, tanquam effectus in sua Causa præordinati, saltem in genere cognoscantur. Est autem communi appellatione (vt scriptionis ordinem minimè perturbemus)

DECVBITVS apud Medicæ artis peritos, morbi aduenientis exordium, quo quis, velut lapide ictus prosternitur, & in lecto decumbere necessitatur: vnde & decubitus figura, dicitur Cæleste Thema exhibens Cæli faciem, & constitutionem Luminarium inter se, in Zodiaco, & ad Cardines mundi, cum reliquis Planetis, & fixis concurrentibus ad momentum superuenientis ægritudinis. Sed quodnam illud sit, quodue accipiendum, magnum nobis facessit negotium, quod, si non dirimamus, proculdubio in tenebris ambulamus, & rectum iudicium efformare non possumus. Nam, cùm vtplurimùm morbi non toti simul & manifeste insultantes adueniant, sed sensim & successiuè, itaut aliquandò morbi initia vix æger ipse percipiat, at posteà magis, ac magis ingrauescens, sese prodit, & facit ægrum impotentem ei ampliùs resistere, & obluctari, cedere tandem, prosterni, ac viribus destitutum decumbere; inquiri potest, & controuer- 8

uer-

uersia magna est, Morbi initium Vtrum dicendum sit illud, in quo clanculum, & insidiosè subintrat; an in quo furiosè agit, & palam se manifestat. Vulgus Medicorum id curiosiùs non inquirunt, sed tantum interrogant ægrum de die in quo se malè habuerit, & ab eo die computant per septenarium crises venturas, & inde auspicantur curationem.

9 Verùm hoc negotium non oscitanter tractandum est, nam cùm morbus, vt dictum est, ferè sensim adueniat, & eius initium æger ipse, præsertim, cum sibi benè fidit, ignoret; non potest ab eo certum quid accipi, neque in re, quæ in successione manet, in aliquo momento sisti, in quo erigatur figura constitutionis Cælestis, atque adeo in ancipiti semper hæremus, & in iudicio falli possumus. Quare iure in loco diximus, initium morbi, & momentum Decubitus illud dicendum, ac statuendum, in quo æger verè decumbit, hoc est non in quo male habere cæpit, sed in morbi vi iactatus prosternitur, stare non potest, ac aut decumbit, aut decumbere petit. Quippe si res benè attendantur, ad eundem diem ac punctum respondent, & recurrunt Crises, & non ad primam, & obscuram subintrationem morbi. Id quod Hippocratis, Galeni, celebriorumque tùm Medicorum, tùm Astrologorum experientia, & authoritate comprobatur. Etenim Hippocrates pluribus in locis, præsertim primo Epidim. cap. 3. asseueranter, & apertè docet. *Indicationes euenientes à primo die, quo febricitauit homo, non ab eo, quo capite doluit, vel huiusmodi quippiam passus est, auspicandas esse, atque accuratè inspiciendas.* Et in lib. de ratione victus in morbis acutis, sect. 4. sic habet. *Obseruare itaque primum diem oportet, quo æger malè habere, & vnde, & quando initium morbi manifestè cæpit: quod sanè præcipuum cognitu æstimatur.* Galenus quoque vbi suprà, postquam Sophistarum argumenta congessit, ac dissoluit, in hunc modum concludit. *Morbis itaque alijs, in quibus obscura initia sunt, omissis; contemplabimur quæ clarè apparent, decretorios dies in manifestissimis experiemur; initium morbi tempus illud in vniuersum existimantes, quum ægri manifestè incipientes febrire, decubuerint: id quod cænatis, & exercitatis, & lotis facillimè subitoque plerisque contingit. In quem sanè modum Hippocrates indicationes ipsas à primo die, quo febricitauit homo, non ab illo quo capite doluit, vel eiusmodi aliud quippiam est passus, accuratè explorauit; quod in principijs huiusmodi experientia dierum decretoriorum sit medicis sita.*

10 Ergò vt cardinem hunc sistamus, Dierum criticorum experientia à posteriori nos manuducit, & citrà errorem illuminat ad cognoscendum morbi initium, in quod præcisè momentum inciderit; atque ab

ab eo demum momento exordiri successionem crisium, & auspicari morbi prosequutionem, & qualitatem. Quippe cum ij manifesti fiant ex superuenientibus symptomatibus, nouisque accessionibus, necessariò ad diem, illudque præcisè momentum, quo superiores causæ morbum inducentes erant dispositæ, & proximè applicatæ ad agendum, referuntur. *Quandoquidem* (inquit Galenus lib. 1. cap. 2.) *In duodecimo, & in sextodecimo, nullum vnquam iudicatum vidi.* Vtique ex eo quod nulla tunc, Lunæ (quæ in morbis præsertim acutis, præcipua causa, & iudicatrix est) familiaritas, seù aspectus ad locum suum incipientis morbi, motu suo proprio in Zodiaco, quem peragit, intercedit. E contrà (subdit mox Galenus.) *Sed tertius, quartus, quintus, sextus, septimus, omnes decernunt, ac omnes hi dies post morbi principium in praacutis, propter accessionum vehementiam decernere videntur.* Et cap. 3. *Quis enim* (addit) *vel septimum, vel vndecimum, vel quartum-decimum, vel alios quosdam similes non dixerit esse indiciarios? Nemo opinor; apparent enim omnes* (nota benè) *tamquam vno ore de ipsis pronunciare.* Et in fine concludit: *Huiusmodi cognitio ad curationes morborum, & solutiones, non leue momentum affert: ne videlicet ijs timeamus, qui fidis diebus iudicati sunt, aut tenuem victum prabeamus; neque perfidis diebus iudicatos parum diligenter obseruemus.*

Constat igitur, quod quando morbi initium obscurum est, & in ancipiti constituti sumus, alia via non suppetit, quàm id auspicari ab effectu, ex obseruatione inquam succedentium dierum criticorum, & indicantium, in quibus manifestæ, aut non obscuræ mutationes fiunt, qui proindè connexionem, & respondentiam habent ad suum principium; Prima igitur mutatio fit in quarto, cum Luna est in suo Sextilij; sed manifestior est in septimo, in quo vera Crisis, & Luna peruenit ad suum quadratum, qui semper, (vt videmus in quadraturis cum Sole) affert aliquam alterationem, ac mutationem; sic etiam in oppositione, & reliquis aspectibus, Atque ita ab vna & patentiore, quæ fit in his diebus, morbi increscentia, aut releuantia, colligere possumus, illum diem, & momentum in quo accidit, esse Decretorium, aut indicatiuum; ac facto computo, peruenire ad certam notitiam veri decubitus, & momenti, in quo sumpsit initium morbus. Quod vel ex eo amplius, philosophico discursu firmari potest; quia omnis motus in sublunaribus, ac signatè morbus in animantibus, naturali cursu obueniens, Cælo, & superioribus lationibus, vt loquitur Philosophus, suam causam acceptam habet, à quibus viuentium vita potissimùm disponitur, & ordinatur: vnde leuis concussio, naturæque modica alteratio leuem, II

etiam

etiam causæ virtutem, aut applicationem ad agendum arguit; grauis autem, grauem robustamque extitisse causam indicat. Atqui in casu nostro, de leuibus dubijsque accessionum initijs, quæ penè imperceptibilia sunt, eoquod facilè natura illis obuiet, & resistat, difficile admodum est sumere rectum iudicium, ideoque de ijs parùm curamus: benè verò sedulò attendimus mutationes magnas in crisibus, earumque momenta, & circumstantias, quæ comitantur, magno studio & accuratè pensamus.



Igitur verus decubitus, & ignoratum morbi initium colligendum est ex subsequentibus accessionibus, quæ crisim indicant, & consequenter connexionem, & respondentiam quam habent ad suam primam originem. Quo semel cognito ac statuto, ex constitutione Cælesti illius momenti, videri possunt authores mali, an & quomodo sint benè vel male affecti, quomodo se habeant ad Luminaria &c. & inde ex subsequentibus peragrationibus Lunę ad suos radios, qui sint liberi aut obsessi à maleficis, destituti, autroborati à beneficis, probabiliter coniectari de futuro statu morbi, & fine, quem habere debeat.

12 Ad hæc iuuat (vt in alijs rebus, quæ obscuram originem habent faciunt Astronomi omnes) ad præcedentem lunationem respicere, eiusque Planetam dispositorem considerare. Siquidem, cùm is educendarum, durante ea lunatione, rerum moderationem sibi arroget, detque proinde illis impulsum, vt in actum exeant, profectò ex certa eiusdem positione ad cardines mundi, maximeque ad Horoscopum, ex quo rerum initia auspicantur, nec non ad Luminaria, quæ primæ, æquiuocæ, potentiores, & vniuersaliores sunt causæ mutationum in Natura insurgentium; colligi non inaniter potest, qualis, & quàm durabilis morbus futurus sit. Similiter præstat in hoc negotio rectè computare periodos deuolutionis Lunæ ad suos radios, vt supra dixi, qui faciunt dies Criticos, vel indicantes; nam, cùm id à tarditate, vel velocitate motus Lunæ in Zodiaco pendeat, indicationes, & crises non rarò anticipant, aut postponunt communes dies, in quibus accidere solent, pro ratione velocitatis, aut tarditatis Lunæ ad contingendos illos angulos, in quibus hæc causat.

Id quod aduertere in lucro fuit. Nam medicorum vulgus in morborum periodis, crassè nimis obseruant dies tantùm criticos, pro quibus assumunt septimum, quartum-decimum, vigesimum-primum, & vigesimum-octauum in omni sua latitudine, in quibus fieri crises supponunt, & multoties errant. Alij aliquantò peritiores obseruant etiam vndecimum, decimum-septimum, vigesimum-quartum, & alios, ex quibus indicationes desumunt, & rectè quidem: at segniùs

com-

computati multoties fallunt, vt notauit ipse Galenus eorum primipilus, sub initium lib. 1. de Dieb. Decretorijs, asserens, quod *Ipsæ Crises singulis diebus accidunt, sed neque pares numero, neque æquali fide*, eo quod non rectè supputantur ad rationem accessus Lunæ ad suos radios, in quibus fiunt indicationes, & Crises, quæ ob inæqualem motum Lunæ, aliquando accelerant, aliquando postponunt, nec ex asse respondent ad æstimatum tempus, & certum diem, vt in manifesto est apud omnes Astronomos, & contemplari cuique liberum erit in Ephemeridibus: vbi Quadraturæ Lunæ ad Solem, nunc die septima, nunc sexta, nunc octaua contingunt, ab vtriusque coitione, prout illa velox aut tarda est motu. Quod ideò vnicè ad tempus veræ incidentiæ in huiusmodi radios, respiciendum est, non crassè standum ad dierum recurrentium numerum.

Interim pro coronide huius grauissimæ, & vtilissimæ quæstionis, 14 non ab re erit, ex Libro de Dieb. Decretor. Titi aliqua mutuari, quæ ad rectum iudicium efformandum, suprà figuram Decubitus, apprimè faciunt. Ea enim maturiùs obseruare solerti Medico, magno adminiculo esse possunt ad curationē feliciter ineundā. Sunt autem.

Primò, In febribus Chronicis incumbendum esse ad subleuandum calorem vitalem, quoniam sequuntur motum Solis. In acutis verò, ad humidum radicale, quia sequuntur motum Lunæ. In peracutis, ad vtrumque; quia sequuntur motum vtriusque Luminaris suprà terram.

Secundò, Si in decubitu appareat, malè affici Solem; id arguit malè affici calorem naturalem: Si Lunam, humidum radicale: Si vtrumque; signum est, quod ambo malè se habeant. De cætero consultum vult, in hac figura eligi Vitæ moderatorem seù Aphetam, vt fit in Natalitia: Tùm inspici authorem morbi, ex eoque morbi qualitatem, & speciem, cui proinde humori præsideat, cui labefactando aduersetur, dignoscere. Ad quam rem vtilissimos, ac probatos in genere affert aphorismos, quorum aliquot hìc exscribere non ingratum erit.

Aphorismi circà Aegrorum Decubitum.

Author morbi maleficus simpliciter manens, videlicet cæteris inconiunctus, simplicitatem morbi significat, iuxtà suam naturam.

Quiuis Planeta, siuè solus, siuè concurrens ad morbum, si maneat Orientalis, ostendit augmentum, vel effusionem, vel aliud vitium sui humoris: Occidentalis verò putredinem, & morbum, siue alterationem.

Planeta cadens ab angulis significat debilitatem sui humoris, &

Ee par-

partis corporis: Angularis econtrà, vires: si verò infelix, corruptionem.

Infelicitas Planetæ oritur à casu ex dignitatibus; à regressu, ab intuitu hostili, Coniunctione, vel parallello Maleficæ, Cauda Draconis; tum demùm fixa malefica.

Plures malefici morbi Authores; qui robustior, præualet ad qualitates morbi, licet mixti.

Quadrantes Zodiaci, & mundi, quos lustrant Luminaria, maximè quod læditur, vel quod Conditionarium est, plurimùm pollent ad qualitates morbi.

Inter omnes Planetas ad morbum concurrentes, qui magis omnibus læditur, grauat morbum apud suum humorem, & corporis partes.

De quacumque familiaritate agatur, penduntur quæ in applicatione sunt; quæ enim separantur, semper minùs valent, maximè post duos vel tres gradus. Oppositio robustissima est, si contingat cum aduersa valetudine; Coniunctio cum eàdem applicando, licet non nihil minùs.

Iupiter infelix, aiunt Professores, quod Medici imperitiam arguit: sed quamuis id contingere possit, reuerà abscondit morbum, vel efficit insolitum, & peregrinum, vel in partibus à cognitione remotissimis.

Luminaria in inconiunctis locis ad Horoscopum, significant debilitatem naturæ, & virium: sed configurata, si maleficio afficiantur, significant vires morbi, & exacerbationes; quæ cognitæ plurimùm iuuare possunt Medicinæ artem.

Si Luna sit Soli coniuncta, graue est: Item in Oppositione, & Quadraturis, sed minùs.

Lunæ crescenti ad plenitudinem, magis obest Mars; decrescenti verò Saturnus.

Aestiuo tempore Soli Mars obest: Hiberno verò, & Autumno, Saturnus.

Luminaria, & Maleficæ in Signis communibus multiplicant varios naturâ morbos: In fixis aggrauant vnum tantum morbum: In mobilibus afferunt varietatem symptomatum, & sæpè sæpiùs permutant morbum in alium alterius naturæ; maximè si ambæ maleficæ fiant morbi authores, quarum vna sit Occidentalis, altera Orientalis: initium autem morbi erit magis secundum naturam Orientalis.

Authores morbi retrocedentes recidiuam minantur grauiorem, & ab ipsis semper timendum: etenim licet moram gerant, grauiorem tandem afferunt morbum.

Si Moderatores recipiant radios beneficarum, & maleficarum; aſpiciendum, ex qua parte fluant robuſtiores vires, & victoria; tum etiam, vtræ Moderatoribus magis iunctæ appareant.

Si Moderator iungitur alicui, & ponderoſior vtrolibet eorum interiaciat radios ſimiles ſuæ naturæ, irritam efficit coniunctionem illam; maximè ſi moderator ſit Sol, qui circà ſe vniuerſos comburit, & tegit.

Planetæ in Sexta Domo aliquando prouocant Criſim ſexta die: Qui, ſi ſint benefici, & liberi, Criſis ad ſalutem ſperari poterit. Si malefici, ad mortem. Si benefici à maleficis angularibus ſupploſi, recidet æger, & morietur.

Quiuis radius maleficorum ad vitæ Moderatores, etiam benignus, ſi confirmatur Parallelo, lethalis eſt.

Venus angularis feliciter ſe gerens, & Lunæ applicata, intemperantiam arguit, in ſpecie iuxtà ſuum ſitum, quæ morbi fuerit cauſa.

A quacunque detineantur hoſtilitate Moderatores; ſi cui debetur vitæ Moderatio liber eſt, & beneficis vallatus, ſalus ſperanda. E contrà, ſi vitæ Moderatores, (maximè ſi ſit Lumen temporis) grauem patiatur à maleficis læſionem; nihil, vel admodum parum proderunt benefici ergà reliquum Luminare.

Si vna Malefica lædat vnum Luminare, altera alterum; ſint verò Maleficæ atque Luminaria ab inuicem diſiuncta; duas morbi ſpecies inter ſe diuerſas ſignificant. Quodſi familiaritate aliqua communicent, mixtum morbum.

Mars lædens Solem exiſtentem in Quartis æſtiuis Zodiaci, & mundi, & in ſigno igneo, atque iuxtà fixas Martias; ſignificat morbum vehementem, ex æſtu, & flaua bile. At verò Saturnus lædens Lunam apud Quartas tam Zodiaci, quam Mundi autumnales, & in Signis aqueis vel terreis; idem ex frigiditate, & atra bile.

Maleficæ, ſi lædant Luminaria, & eleuentur ſuper beneficas, & beneficæ vel nullo, vel hoſtili radio intueantur Luminaria; morbum lethalem ſignificant, mixtum, & incognitum. E contrà ſi beneficæ reſpiciant Luminaria, & eleuentur ſuper maleficas; ſalus ſperanda.

Mercurius regreſſu, induit maleficorum naturam, niſi communicet cum beneficis.

Beneficæ regreſſu, degenerant à bonitate, & labefactant humorem, & partes corporis, quibus præſunt.

Quiuis Planeta angularis affluentiam ſui humoris addit; minuit in cadentibus.

Mercurius, ſi ſit cauſa morbi manens in Tauro, Cancro, Scorpione, Capricorno, vel Piſcibus; ſtatim priuat voce, & ſermone;

 ma-

maximè, si Saturni qualitates hauriat. In Geminis, Aquario, Libra, & Virgine; sensu, mente, & intelligentia. In Ariete, Leone, & Sagittario, affert phrenitidem, vel delirium, iuxtà naturam maleficæ, cui communicat.

Cauda Draconis cum Vitæ Moderatore in Signis venenosis, infert qualitates virulentas: In Mobilibus, corruptionem humorum: In mutilatis, contorsiones partium, & contractiones; Cum nebulosis, & in via lactea, cæcitatem.

Malefica in Prima domo, vel Septima, existente Luminari conditionario in Sexta, vel Duodecima absque beneficorum ope; morbi diuturnitatem, vel mortem significat. Item malefica in Decima, vel Quarta, & Luminare in Tertia, vel Nona.

Quæ ab Octaua, & Sexta domo proficiscuntur decreta, Professores affirmant: Si Dominus Ascendentis in ipsis ponatur, maximè cum habitu infelici, siue illarum dominus, maleficio circumueniat Dominum Ascendentis, siuè ponatur in Horoscopo, vel idem planeta sit Dominus Ascendentis, & alterius illarum Domorum; quæ ab Octaua proueniunt, significata, mortem innuere: quæ verò à Sexta domo, grauitatem morbi. At sanè non semper hæc vera, nisi quando prægrauis est à Maleficis Decubitus. Quodsi ab illis domibus Maleficæ obsideant Luminaria, præsertim Conditionarium, vel econtrà, Luminaria, potissimè Conditionarium, in illis domibus collocata, maleficio Infortunarum afficiantur; & vera sunt, & morbus grauissimus est. Quodsi Horoscopus sit vitæ moderator, & malefica in medio Octauæ domus, vnde habet sesquiquadratum ad Horoscopum; si grauis est decubitus, mortem innuit.

Moderatores à Maleficis obsessi iuxtà Galaxiam, vel nebulosas fixas, inferunt morbum in oculos.

Constitutio Cælestis momenti, cuiusuis grauioris symptomatis, si consulatur, patefaciet causas, qualitates, naturam, & partem corporis læsam. Hoc autem secretum est ad artem medicam pretiosissimum, & verum.

15 Atque hæc sunt vniuersaliora, & selectiora Axiomata; & præcepta, quæ Medici obseruare sedulò debent in Aegrorum decubitu, quò prudens, & rarò fallens prognosticum de eo queant, & cum laude, lucro, & salute infirmi, per idoneas cautiones, & medicamentorum ad rem respondentium subministrationem, curationem inire.

Sed longiùs digressi sumus ab instituto; verùm non sine fænore, in re quæ ab Astronomia pendet, curiosa, peregrina, perquam vtili, & Medicis oppidò necessaria, dignàque vt paulò fusius, & enucleatiùs pertractetur.

DE

DEDVCTIO MATHEMATICA est modus proprius, & singularis procedendi in suis demonstrationibus, seruatus à Matheseos professoribus, in ordine ad aliquid concludendum, quod propositum fuit, per assumpta Theoremata, vel Problemata, aliàs demonstrata; non secus ac Logici faciunt in suis argumentationibus: nisi quod isti procedunt per syllogismos, & enthimemata, quæ fundentur super præmissis concessis, aut per se notis; illi autem breuiùs, per demonstrationes iam factas, & communiter admissas, itaut fiat statim, contrario, & magis concludente ritu, transitus à Problemate proposito ad aliud simile iam probatum, quod sit veluti medius terminus ad constructionem illius. Vide exempla in Commandino ex Euclide, Clanio, & Vitale Iordano. 16

DEFORMATIO in duplici ratione accipitur à practicis Mathematicarum facultatum professoribus; vno modo, qui à Græcis dicitur Γραμμικὴ, quod sonat Lineationem, & spectat vniuersaliter ad Opticos, Architectos, Pictores, &c. altero, qui est proprius Pictorum, sculptorum, & figulorum, & græcè dicitur Γραφίς, seù designatio; Et Lineatio quidem solas lineas extimas, seù rectas; seù curuas, quæ rem circumambiunt, denotat; quæ ab Architectis nuncupatur Icnographia, à Pictoribus contornationes, vulgò *Contorni*; Designatio autem appellat integram rei adumbrationem, & primum specimen; quæ etiam apud nos, retenta eadem voce, dicitur *Disegno*, seù *Abozzatura*. Quamquam Philander vult, vno graphidos nomine, vtrumque exprimi, quod colligit ex Aegyptiorum vsu, quibus in suis hieroglyphicis exprimendis, idem erat figuras scalpere, pingere, ac delineare. Verum Vitruuius distinguit, & primam vocem adhibet ad denotandum primum illum linearum ductum, quem, tùm in proplasmatis, tùm in Sciotherijs fieri necessum est; Secundam verò coarctat ad *exemplaria picta, quibus, quam velit* quis *operis speciem, deformare queat*. Ita initio Operis, & alibi sæpè. 17

DEGRADATIO in Perspectiua denotat proportionalem illam obiecti, seù specierum visibilium diminutionem, quæ sensim fit, & varia, pro ratione distantiæ, situs, & luminis, in traiectione earum ad oculum, quò obiectum in suo vero esse percipiatur. Frequens est huius vocis vsurpatio apud Architectos, & Pictores: & eius ratio docetur in *Silenographia*. Vide etiam quæ dicemus in V. *Retractiones*. 18

DEL-

19 DELPHINOS in opere architectonico, seù in Mechanica, Vitruuius nuncupat æquipondia, quæ rotatis horologijs apponuntur, vt motum librent, suaque cadendi morositate, temporis momenta pendant, atque rotarum dentibus, vt ita dicam in minutissimas partes comminuant. Sic enim habet lib. 10. cap. 13. loquens de organo hydraulico horas monstrante, & eius constructione. *In summa planitie foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proximè in verticulis collocati ærei delphini pandentia* (pendentia, corrigit Philander) *habentes catenis cymbala ex ore infrà foramina modiolorum chalata intra arcam quo loci aqua sustinetur*. Nomen putat Bernardinus Baldus à forma Piscis deriuasse; hic enim turgens, & ponderosum obtinet caput, quo sinuosè se mergit, & inde iterum eleuat caput, cum in mari exiit, ac tempestates exiliendo denunciat. Porrò hæc contrapondia nostri appellitant vulgò, *Contrapesi*.

20 DEMONSTRATIO MATHEMATICA, est modus singularis, & proprius Mathesis Professoribus, suas res comprobandi, Quippè cùm Mathematicæ Disciplinæ suprà alias scientias naturales, certitudine, & euidentia suarum propositionum extollantur, non ratione, sed demonstratione incedant, easque ità clarificat, vt facta constructione, neutiquam negari, aut in dubium reuocari queant. Quæ proinde demonstratio duplex est, seù duplici methodo construitur. Alia, quæ dicitur *Problematica*, alia *Theorematica*. Hæc omninò simplex est, & per Theoremata, nempe firmas probationes, ex data quadam hypothesi, ostendit proprietates, & passiones vnius vel plurium quantitatum inter se collatarum; ex quibus posteà certum quid resultat ad Theoricam, vel etiam ad praxim proficuum; quod quidem aliter fieri nequit. Problematica verò ordinatur tantummodò ad praxim, & ita certos nos facit, posse aliquid construi, quod fuerit propositum ad solutionem, vt alios etiam construendi modos admittat, aut sanè non reijciat. Qua de re fusius in V.V. *Problema*, & *Theorema*.

21 DENTICVLVS in Architectura (qua ratione vsurpetur diminutiuè, haud satis capio) est illa pars, seù membrum in Epistylio, quod in modum fasciæ per longum explicatur; quodque non in planũ procedit, sed identidem in plures, & æquas particulas dissecta, quasi totidem dentium ordinatam seriem repræsentat. Quod ideò fit, vt fingant (prout antiquitùs modus struendi erat ex lignis) asserum capita opus finientia, & foràs aliquantulum exporrecta, ea ratione, qua multi etiam repræsentant Canterios. Dentellos nostri Sculptores,

res, & Architecti nominant. Hos autem, vti improprios & indecoros, exsculpi vetat Vitruuius in Epistylijs Doricis, vt videre est lib. 1. cap. 2. ac lib. 4. cap. 2. id probat exemplo, & authoritate Græcorum, quos vtique, vti primos authores & magistros in architectonica arte veneratur, & summopere laudat. Ait enim. *Nemo Græcorum Doricis in operibus sub mutulo denticulos constituit.* Id quod vniuersim in fastigijs reprehendit paulò infrà, cum dicit. *Etiamque Antiqui non probauerunt, neque instituerunt in fastigijs mutulos, aut denticulos fieri, sed puras coronas: ideòque nec canterij, nec asseres contrà fastigiorum frontes distribuuntur, nec possunt prominere, sed ad stillicidia proclinati collocantur.* Verum notat Philander hoc meritò neglexisse posterioris æui expertissimos Architectos, vt notum, & practicatum est Romæ, in Porticu celebrati Templi Concordiæ, in Arcubus Triumphalibus Constantini, ac Titi, in Thermis Diocletiani, & alibi passim; vbi sub mutulis denticuli insculpti sunt. Quin & in Theatro Marcelli, quod ipso Vitruuio Architectone constructum esse fama est; denticuli in Corona Dorica conspiciuntur insculpti; vt propterea iure coniectetur Philander, id neutiquã esse opus Vitruuij. Vt vt res sit, Certè, vt inquit ille, Sculptoribus, atque Poetis, *Quodlibet audendi semper fuit æqua potestas.* Non enim hi in suis operibus naturæ imitationem in omnibus sibi præfigunt, sed quærunt semper adijcere venustatem, & visus æquationem. Et sanè visum haud offendit, sed maximè complet hæc membrorum ex vno in alium ordinem transpositio; habet enim, vltrà decorem, & maiestatem, nescio quid peregrini, & incognitæ venustatis, quæ consurgit ex multis apta coitione dispositis. Quod ideò valde commendatur, & communiter acceptus est Ordo Compositus, qui ex omnibus alijs consurgit, & mixtum quid est. Sed de hoc iudicium sit penes Artis peritos.

DEPALATIONES (nouo, nec vspiam ab Latinis Scriptoribus vsurpato antè vocabulo) vocat Vitruuius inconstantias, & variationes vmbrarum, quæ, medio Analemmate, obseruantur in horologijs Solaribus, ob varietatem dierum, & altitudinem Solis, præsertim in meridie. In æquinoctijs quippe incipiunt variari vmbræ gnomonis; & cùm Sol ad Tropicum Cancri vergit, semper incipiunt minui: cum autem ad Tropicum Capricorni tendit, sensim crescunt, & longiores proijciuntur. Quod ideò harum definiendarum in singulis mensibus rationem, docere se velle promittit Vitruu. lib. 9. cap. 8. antequam ad horologiorum descriptionem deueniat: ait enim. *Nobis autem ab his separandæ sunt horologiorum rationes, &* 22

explicandæ menstruæ dierum breuitates, itemque depalationes. Has clariùs *Elongationes menstruas* vocat Daniel Barbarus in Vitruuiani huius textus explicatione, qui cæteroqui rem egregiè prosequitur. Sed non prætereundus est Clauius, optimam, & facillimam tradens ad has figendas, ex vmbrarum varietate, Analemmatis constru-ctionem.

23 DESIGNATIO, *Deformatio*, *Delineatio*, ferè Synonima sunt, & in omnium ore, qui Architectonicam, Picturam, Plasticen, & Sculpturam profitentur. Denotant enim primum, rei quam molimur, specimen, & exemplaris effictionem, iuxtà ideam, quam mente concepimus, ac retinemus; quod fit in Cera, Gypso, aut argilla vel etiam in tabula, iuxtà cuiusque artis institutum, vt postea sit pro exemplari, & rudimento operis, quod perficere intendimus. *Designare* vulgò dicimus: & *Disegno*, aut *Modello* vocatur exemplar ad quod respicimus. Quamquam Designatio, vel delineatio propriè est circà rem in plano descriptam, & lineis terminatam: Deformatio autem, vt in loco dictum est, vniuersaliùs patet, & supponit pro omni forma, quam iuxtà præordinatum in mente ideam, lineis, coloribus, scalpturis, in materia exprimimus, & practicè coaptamus. Id quod pro fundamento statuit Vitruu. initio sui operis in Architecturæ professore, cum dicit, & vult, vt sit *peritus Graphidos, eruditus Geometria, & Optices non ignarus*. Ad hoc, vt probè calleat lineas, vmbras, & excursiones operis, in effictis exemplaribus ritè exprimere, ac deformare.

24 DETRACTIONES, & ADIECTIONES in Opere architectonico, vocat Vitruuius, temperaturas, & castigationes, quæ in commensuratione partium ædificij fiunt, tùm ad Symmetriam interiorem reipsa seruandam, tùm ad externum prospectum, & gratam oculis structuræ speciem exhibendam. Ait quippe lib. 6. cap. 2. *Alia enim ad manum species esse videtur, alia in excelso: non eadem in concluso, dissimilis in aperto, in quibus magni iudicij est opera, quid tandem faciendum sit*. Et infrà: *Cum ergò* (subdit) *quæ sunt vera, falsa videantur, & nonnulla aliter quàm sint oculis, probentur; non puto oportere esse dubitum, quin ad locorum naturas, aut necessitates Detractiones, aut adiectiones fieri debeant, sed ità, vt nihil in his operibus desideretur*. Sicuti in Columnarum præsertim contornatione, pro earum qualitate, longitudine, crassitiei densitate, aut rariate, vt oculis gratam exhibeant speciem, & operis grauitatem, adiectionibus in medio scapi, (quod venter columnæ dicitur,) vult adiuuari; &

econ-

econtra detractionibus, & contracturis in summo scapo minui, vt aspectus commodus habeatur. *Venustatem enim persequitur visus* (ait alibi lib. 3. cap. 3.) *cuius, si non blandimur voluptati, proportione, & modulorum adiectionibus, vti id in quo fallimur, temperatione adaugeatur, vastus, & inuenustus conspicientibus remittetur aspectus.* Atque eam ob causam, contracturas econtrà præcipit fieri in summo scapi hypotrachelio, iuxtà columnarum altitudinem, & densitatem: Quippe, addit Philander, *quò altiores sunt, minus contrahi; nam quæ plus ab oculo absunt, graciliora apparent: & quemadmodum crescunt altitudines, proportione adaugendæ scaporum crassitudines: quòque in æde densiores sunt positæ columnæ, eò crassiores videntur, vt plùs minuendæ veniant præscripta ratione.* Ratio autem huius necessariæ immutationis in opere, cuius species non perturbata, sed vti in se reuera est, pertingat ad oculum, in praxi est ipsa oculi imbecillitas, & specierum per medium alteratio. Namque, vt notat acutè Seneca in Quæst. natural. lib. 3. cap. 3. *Nihil est acie nostra fallacius, non tantùm in his, è quibus subtiliter peruidendis illa colorum diuersitas submouet: sed & in his quoque, quæ ad manum cernit: remus integer in tenui aqua, fracti speciem reddit: poma per vitrum aspicientibus multò maiora sunt: columnarum interualla* (quod rem nostram respicit) *porticus longiores iungunt, &c.* & paulò ante dixerat: *Vbi verò hebes, & infirma est acies, quolibet aëris ictu deficit.* Speculatiuè autem id proba- 25
tur à Ioanne Episcopo Cantuariensi in 3. par. Perspect. cap. 3. ex ratione refractionis radiorum; cuius duæ sunt causæ. Vna est inquit, à parte radij, scilicet ex declinatione consequens eius debilitas, vnde quò maior est declinatio, maior est debilitatio: Alia ex parte medij, nempè diuersitas eius diaphaneitatis, quia quantò illud est densius tantò magis resistit, & obtundit immissionem radiorum; ex quo sequitur, vt non fiat proportionalis transitus per medium densius, nisi cum maiori fractione: vnde est, quod ex diuersitate medij, diuersitas est apparentiæ. Sic remus existens in aqua apparet fractus, quia non continuantur eodem modo eius species ad oculum; nam pars quæ est in aqua, apparet propior, quàm reuerà sit; pars autem, quæ extra aquam, apparet vt est; ex quo prouenit hæc diuersitas visus, ratione medij crassioris. Quod autem medium crassius faciat apparere obiectum propinquius oculo, patet; nam si ponatur nummus v. g. in fundo vasis mediocris altitudinis, certè non videbitur ab oculo existente à latere vasis, eius labro transmissionem radiorum impediente; at si superinfundatur aqua; iam probè videbitur, quia medium crassius eleuat, & facit ad oculum dirigi. Id quod videmus etiam in Eclipsi Lunari circà horizontem occurrente:

vtrumque enim Luminare in nostro hemisphærio conspicuum est; cùm tamen necessariò, si vnum suprà, alterum infrà existere ex Sphæræ principijs colligatur: vtrumque vero aspectabile est, quia Atmosphæræ crassitudo, vnius species suprà terram eleuat, & facit illud visibile. Stat igitur, vt in Optica, ad complendam visum, adiectionibus, & detractionibus opus sit, ad hoc vt obiectum in suo naturali esse perspiciatur.

DI

26 DIABATHRA propriè genus est solearum græcanicarum (in quit Festus) quas ad muliebra calceamenta restringit Turnebus, in Notis, ad Varronem, & lib. 23. cap. 17. colligitque ex Næuio, vbi hominem præstringit, quod more muliebri diabathra haberet in pedibus, & incedebat amictus epicroco. At nescio, qua ratione frequentissimè à scriptoribus vsurpetur pro scalis nauticis, siue gradibus pensilibus, quibus sursum ascenditur, siue in naues, siue in Theatrum. Certè *Bathron* græcè ascensum sonat: vnde & *Epibathra* dicitur Pons ductilis, quo in muros ascenditur, in hostili aggressione, & *Anabathram* vocat Satyricus lib. 3. pulpitum, seu scalæ superiores gradus, ac subsellia in Theatris.

Et quæ conducto pendet Anabathra tigillo.

Sicut *Anabathmi*, interpretatur Scaliger, imos gradus, vnde prodibant furiæ. Quorsum igitur à soleis ad scalas, vel à pensilibus gradibus ad calceamenta feminea fit translatio? Sed dicendum, esse inter ea quandam analogiam, & operis similitudinem; vel quia huiusmodi gradus scalarum nauticarum conformati sunt ad modum soleæ, vt videre est in scalis bellicis apud Heronem; vel quod calceamenta muliebria cothurnata erant, & subere subleuata, quò proceriores videretur (vt vsque ad nostra tempora factitatum est) atque adeo, in ea quasi per gradus scansiles insiliebant.

27 DIABETE πρὸς κάνονα καὶ διαβήτην, *ad examen & perpendiculum* (inquit Scapula:) instrumentum est, quo circulus ducitur, A figuram præseferens, quandò duobus cruribus quibus insistit, diuaricatur: ab effectu nos Circinum appellamus. Quamquam alij Διαβίτην scribunt, cum Iota, ac diuersificant officia, & instrumenta. Nam primum quidem est, inquiunt, quo circumquaque ductum globi conficiuntur, ad perfectam rotunditatem; Tornum à nostris dicitur: alterum verò, quo circulus in plano describitur. Vt vt sit, certè Diabetes communiter accipitur pro instrumento hydraulico, seu syphone, per quem aqua compressa traijcitur, ac vi asportatur sursum, aut aliò, quò ipsa non naturaliter tendit,

for-

forte ἀ τὸ διαβιβάζω, quod eſt tranſmitto, tranſueho, traduco. Et in hunc ſenſum, Diabetis nomen accipit Hero Alexandrinus in lib. de Spiritalibus, cum modum tradit efformandi vas, è quo aqua ſursùm per Diabetem ſaliat, per ſpiritum attracta, ad moliendum mechanicon aliquod opus. De qua re fusè ipſe Heron, & Vitruu. lib. 10. cap. 12. & 13. Ad cuius ſimilitudinem, hac voce vtitur Columella lib. 3. de Agricult. cap. 10. ad exprimendum ſuctum humoris, quem plantæ à radice faciunt, & tranſmittunt per truncum ad ramos, vnde totæ vireſcunt, & animantur. *Naturali enim ſpiritu* (inquit) *omne alimentum viuentis, quaſi quædam anima per medullam trunci, veluti per ſyphonem, quem Dabètem vocant mechanici, trahitur ad ſummum.*

DIACHISMA, ſeu DIASCHISMA. Vide in V. *Semitonium*.

DIACOPI ſunt in aggeribus amnium Chommata, ſeù intermiſ- 28
ſiones aquarum, per quas, facta inciſione, ad arua, & campos irrigandos deriuantur. Originem traxere ab Aegyptijs, & in Aegypto primùm clauſi, & aperti fuerunt; vbi ex Nili annua inundatione omnes latæ circùm agri ſtagnabant, quò & iſti nimio preſſi humore, & limo aggeſto corrumpebantur, & aqua inibi ſidens viam non habebat ad præterfluendum, & diſiectos alios campos alluendos. Quare Iudicum decreto, erecti ſunt ſtatis in locis, aggeres in longum protenſi, vt aqua in ſuo alueo contineretur, & pro eorum arbitratu, & accolarum indigentia, apertis diacopis, in vniuſcuiuſque aruales campos deriuaretur. Nomen traxere ex græca notione Διακωπὸς, quæ anguſtiam, & retinentiam ſonat: in quo ſenſu loquutus eſt Vlpianus in l. 10. C. de extraordin. crim. & procedit etiam Cod. Theodoſ. in l. vlt. de Patrocin. vicor. vbi Budæus interpretatur *Chommata, & Diacopi, qui in aggeribus fiunt*.

DIAETA locus erat antiquitùs ſeorſim in ædibus, ponè tricli- 29
nium, ſpecialiter ad ſumendam breuem refectiunculam deputatus, vbi ſine lectulis, ſine ſeruitijs, ſine vllo alio apparatu, ſeceſſus erat ad modicum cibum ſolitariè, & curſim ſumendum. Cænatiunculam latinè vertit Sidonius Apollinaris, paucis verbis rem totam explicans lib. 2. Epiſtola ad Domitium. *Ex Triclinio*, inquit, *fit in Diætam, ſiuè in Cænatiunculam tranſitus*. Quo factum reor, vt ipſa breuis refectio, & parcus cibus, ſeù certa victus ratio à medicis malè habentibus præſcripta, *Diæta* poſtmodum diceretur: vnde eſt illud Ciceronis ad Atticum, *Diæta curari incipio*. Sunt qui volunt, hanc

 ipſam

ipsam fuisse Plinij Iunionis *Zetam*, quam facit vnius lecti, & duarum tantummodò sedium capacem, lib. 2. Epist. 7. confundentes vocabula, ob similitudinem quam habent; & quoniam Veteres sæpissimè Z, pro Di, supponebant, vt Zabulum pro Diabolo, Zarrhytum pro Diarrhyto, &c. qnos inter fuit aliquando meus, (heù quondam) morum, & adolescentiæ moderator, Michaël Monachus, (quem piæ memoriæ, & grati animi causa hìc memoro) qui cùm aliàs scripsisset *in Sanctuario Capuano*, Zetam fuisse ligneum cubiculum, hùc illùcque portatile, ex testimonio Baronij ad ann. 286. posteà, mutatà sententia, *in Recognitionibus*, pag. 77. concludit cum Panzirolo in Thesauro lib. 1. cap. 56. *Zeta ergò est ipsa Diæta, mansio scilicet in ædibus ad vnius vsum: nec est lignea, seù portatilis, sed firmi ædificij, ad hybernum frigus præcipuè propulsandum.* Sed (bona tantorum virorum venia) non notarunt, quod sola litterarum transmutatio nempe Z. in Di, faceret, Dietam, non Diætam cum diphtongo; qualem inuenimus hic vsurpatam à Plinio, & Sidonio, emunctæ naris Scriptoribus, pro simplici loco Cænatiunculæ. Dieta autem communiter apud omnes; est mensura itineris vnius diei, quantum videlicet pedester peragrare potest spatio vnius diei, quam faciunt secundum leget 20. Milliariorum. Vnde Eieta, lib. 4. cap. 28. *Omnis rationabilis Dieta*, inquit, *constat ex viginti milliaribus*, & Iò: de Ianua, *Dieta* explicat, *diei itineratio*, qua cum nil commune cum Zeta, vel Diæta, vsu, & significatione longè diuersà. Constat igitur, apud Scriptores antiquos, Diætam semper accipi pro recessu & mansione ad paruam refectiunculam destinata, & aliud esse à Dieta, aliud etiam à Zeta, vt in huius verbi dilucidatione clarius explicabimus.

30 DIAGLYPHICVM Opus in genere incisorio, seu scalptorio est quod cælaturis, & cauis introrsum efformationibus perficitur, vti sigilla, & matrices formulæ, in quas fusile æs, cera, creta, aut simile quid liquatum inditur, ad statuas, & alia signa conficienda, vti Anaglyphicum viceuersa, vt in loco diximus, est quod ex eadem materia inducitur, & habet figuras extantes, & prominenter. Author est mihi de hac distinctione Philander in cap. 3. libri 7. Vitruuij.

31 DIAGONALIS LINEA specialiter audit apud Geometras, quæ in Parallelogrammo, quadrato, aut quauis restilinea figura ducitur ab extremo ad alterum extremum oppositum, siue quæ se extendit ab angulo ad angulum oppositum eiusdem speciei, itaut figuram

ram illam medium fecet, & duas æquales areas hinc inde relinquat. Hæc autem communiore & generali vocabulo, etiam Diameter appellatur. Quamquam Geometrarum vſus obtinuit, vt Diameter abſolutè dicatur de linea, quæ circulo inſcribitur, à peripheria in partem oppoſitam, per centrum tranſiens, quæque pariter illum in duas partes æquales diſpeſcat, ſitque omnium inſcriptarum, quæ per certum non tranſeunt,maxima; & ſegmentum tantum abſcindant à circulo, vtique reliqua parte minus. Diagonalis verò non in circulo, ſed in figuris angularibus conſideratur, quæ, vt dixi, ab angulo in angulum oppoſitum ducitur, & quidem ab his, qui ſunt ab ſe magis diſtantes, vt in rectangulis, rhombis, rhomboidibus, & reliquis figuris Iſoperimetris.

DIAGRAMMA in ampliori ſignificatione accipiunt artifices, puta Architecti, Plaſtæ, Pictores, Statuarij, &c. ac Geometræ, qui in pura contemplatione rei,præciſè à materia,ſe continent. Illi enim ipſam materiam quam moliuntur, & in exemplar operis faciundi ſibi prærordinant, ſiue in Argilla, ſiue in cera, ſiue in charta expreſſam, vtcunque *Diagramma* nominant, *Stizzo* nos vulgò dicimus: aliquando etiam, præſertim ſi non in plano delineetur, *Modello*. Adeout vel in Muſicis, vtatur hoc vocabulo Vitruuius, & extendat ad ſignificandas vocum conſonantias, quomodò exprimi debeant, excuſans, quod his & ſimilibus græcis vocibus, vti neceſſe habeat, eoquod apud Latinos non inueniret proprias modulorum ſignificationes, vt mox infrà, in Diapaſon, Diapente, &c. Ait enim lib. 5. cap. 4. *Itaque, vt potero, quàm apertiſſimè,ex Ariſtoxeni ſcripturis interpretabor, & eius Diagramma ſubſcribam, finitioneſque ſonituum deſignabo; vti qui diligentiùs attenderint faciliùs percipere poſſit.* Itaque ad earum vocum explicationem deſcendamus. 32

DIAPASON, *Diapente*, *Diateſſaron*, *Ditonon*, &, ſi quæ aliæ ſint, quæ ex his exurgant, aut componantur, Græcanicæ voces,ab generica, & primaria notione; termini ſunt, & vocabula, quibus diuerſæ tonorum conſonantiæ ſignificantur, ad rationem chordarum ſibi reſpondentium ad certam vnius partitionem proportionalem in numeris determinatam, pro diuerſa earum diſtantia: Scimus enim longiorem chordam, & laxiorem, grauiorem edere ſonum, ſi pulſetur; & acutiorem, quæ breuior ſit, ac magis, & magis tenſa. Nunc autem ſeptem conſonantiarum differentias agnouerunt Antiqui, quibus ad relationem vnius chordæ ad alteram,vniuerſa ſymphoniarum ratio continetur, & vocum concentus: quidquid enim vltrà eſſet 33

puta-

putauerunt Pythagoræi primi Musicæ Inuentores, stridorem veriùs esse, ac dissonantiam aurium offensiuam, quam gratam vocum coordinationem. Hæ sunt DIATESSARON, habens ratione interualli proportionem sesquitertiam, qua corda maior continet minorem quantum ipsa distenditur, & adhùc tertia parte plùs. DIAPENTE, habens proportionem sesquialteram; hoc est, quod chorda maior contineat minorem, quantùm hæc longa est, & adhuc eam superet medietate. DIAPASON, quæ est dupla, hoc est Octaua. Huic accedit DIAPASON-DIATESSARON, idest dupla sesquitertia. DIAPASON-DIAPENTE, dupla sesquialtera, DISDIAPASON, quam aliàs vocant Quintamdecimam, & est in proportione quadrupla. Tandem complet omnia TONVS qui exsurgit ex sesquioctaua, & in omnibus locum habet.

Itaque *Diatessaron* recipit sonos quatuor (& ideò Quartam vocant) spatia tria, tonos duos, & semissem. *Diapason* sonos octo (ideo Octaua dicitur) spatia septem, tonos omninò sex. *Diapason* cum *Diatessaron*, sonos vndecim, spatia decem, tonos octo, & semis. *Diapasson* cum *Diapente*, sonos duodecim, spatia vndecim, tonos nouem, & semis. *Disdiapason* denique, sonos quindecim spatia quatuordecim, tonos decem: & singula, vt suprà tetigi, apud nos, à numero sonorum quos comprehendunt, denominationem accipiunt. Quarta, Quinta, Octaua, Vndecima, & Quintadecima. Cæterùm ipsa interualla, & vocis spatia, quibus acuta, & grauis concluduntur, græcè *Diastemata* appellantur. Atque hæc sunt omnes symphoniæ, & consonantiarum species, quæ fingi possunt. *Non enim*, (vt ait Vitruuius,) *inter duo interualla, cum chordarum sonitus, aut vocis cantus factus fuerit, nec in tertia, aut sexta, aut septima, possunt Consonantiæ fieri.*

34 Porrò hic sonorum rythmus, & respondentia ad rationem diuersorum Diastematum, ex quibus exsurgit melos, & Harmonia, non in Musica solùm locum habet; sed & in Cælestibus, ac Terrestribus quantitatibus, pro certis locorum, ac temporum interuallis agnoscitur, atque ab Astronomis, Geometris, & Architectis applicatur ad definiendas familiaritates, seù aspectus Cælestium corporum, ad dimetiendas, & ordinandas areas, & harmonicam partium ædificij dispositionem. Quin & ipso Naturæ vniuersali ordine, & in omnibus, detectus est à Keplero, Froschio, Tito, & ante ipsos à Boethio, & Ficino, in libris de Musica, quos videre non erit infructuosum Lectori: Vt verum sit, quod de Mundi huius architectonico, & harmonico artificio ait Sapiens, Deum videlicet omnia fecisse *in numero, pondere, & mensura.*

Sed

Sed me hìc temperare non poſſum, quin de Aſtronomia ſaltem, pulchrum exemplum afferam, & hanc vocum conſonantiam in ſiderum familiaritatibus ad certas ab inuicem diſtantias reperiri commonſtrem: idque confirmem, non Aſtrunomiæ profeſſorum authoritatibus, ſed vel vnius, & ſimplicis Architecti, leuiter his rebus imbuti. Is eſt Gulielmus Philander, qui in Notis ad Vitruu. cap. 1. libri 1. hæc habet. *Cùm figuris tribus vtantur Aſtrologi, Trigono, Tetragono, & Hexagono; ſintque apud Muſicos Diaſtemata, ideſt interualla ſimplicia ſymphoniarum, maximè Diateſſaron proportionis ſeſquitertiæ, Diapente ſeſquialteræ, Diapaſon duplæ; has proportiones in figurarum illarum angulis, ſignis & gradibus reperiri author eſt antiquus Græcus, idemque innominatus Ptolemæi interpres. Trigonus itaque conſtat angulo vno recto, & triente: Tetragonus vno recto ſolum. Hexagonus beſſali angulo, ideſt duorum trientum; Angulus Trigoni ad angulum Tetragonum (hoc eſt rectum) ſeſquitertiæ eſt proportionis, cùm eum ſuperet triente, & fit Diateſſaron. Angulus Tetragoni ad beſſalem Hexagoni, ſeſquialtera; continet enim ipſum, & ſemiſſem; & fit Diapenpente. Trigoni angulus ad Hexagoni angulum duplæ eſt proportionis, habet enim vnum, & trientem; ideſt trientes quatuor, ſiue beſſes duos: hic verò beſſalis eſt, ideſt duorum trientum; fit igitur Diapaſon. In Signis eadem ratio. Trigonus quatuor habet Signa: Tetragonus tria, Hexagonos duo. Quatuor ad tria, proportio eſt ſeſquitertia: Tria ad duo, ſeſquialtera. Quatuor ad duo, dupla.* Hæc Philander, qui ſequitur poſteà, eandem proportionem in gradibus ſignorum eſſe adinuicem, comprobare. Vt mirum non ſit, tantum valere in hæc inferiora, harmonicam iſtam radiorum, & configurationum cæleſtium corporum conſtitutionem, & ordinem, vt tàm diuerſos effectus pariant, ſibique reſpondeant, in aëris mutationibus, in rerum productionibus, & in fatis, atque in temporum criſibus, vt aliàs oſtenſum eſt. Sed longius, quam par erat, in hac terminorum Muſicorum explanatione in ordine ad diuerſas conſonantias, immorati ſumus, Tranſeamus ad alia.

DIASTYLON *ædes*, in Architectura græcè dicitur, in qua interco- 35
lumnia habent ſpatium ſeu interuallum craſſitudinis trium columnarum. Nos cum Alberto latinè ſubdiſpanſam appellaremus. Sed vide iam dicta in V. *Areoſtylos*.

DIATHESIS græcè idem quod Diſpoſitio Mathematica. Qua de re vide paulò infrà, ſub hoc Verbo.

DIA-

36 DIATHYRA græcè item dicuntur in re architectonica; *Quæ sunt ante in ianuis vestibula*, ait Vitruu. lib. 6. cap. 10. hoc est, reponit Philander, *Repagula lignea, quibus arcentur equi, & currus ab ædium vestibulis*. *Antiportas* nos diceremus. Verùm Alciatus lib. de verbor. signif. latiùs extendit vocabulum ad omne leue, & facilè amouibile repagulum, quod ianuis, alioqui apertis opponitur; siue ea ex tabulis sint, siue, earum vice, pendentia vela, quibus ostiorum aditus obnubuntur ad prospectum, & ingressum iniussis impediendum: quemadmodum passim videmus in nobiliorum hominum ædibus, vbi ad singulas partes internorum cubiculorum, huiusmodi aulæa affixa sunt ad actum manus, momentò amouibilia. Hæc nos vela, ab officio *Portieras* vocamus.

DIATONVS. Vide *Tonus*.

37 DIAVLOS apud antiquos Agrimensores dicebatur duplicis stadij cursus, non quidem simpliciter, sed cum recursu, à Carceribus videlicet ad metam, & rursus à meta ad Carceres. Hoc spatium præcipit Vitruu. sterni debere in Palæstris, inter peristylia, ad Athletarum exercitationem: sic enim habet lib. 5. cap. 11. *In Palæstris peristylia quadrata, siue oblonga ita sunt facienda, vti duorum stadiorum habeant ambulationis ciruitionem; quod Græci vocant diaulos: ex quibus tres porticus simplices disponantur, quartaque quæ ad meridianas regiones est conuersa, duplex: vti cum tempestates ventorum sunt, non possit aspergo in interiorem partem peruenire*. Erat enim, teste Budæo, fere idem Græcis Diaulos, ac Romanis Circus. Et in hoc differt à Dolico, quod erat duorum item studiorum cursus, sed per directum, sine recursu. Vide quæ ad hanc rem, satis eruditè scribit Hieronym. Mercurialis, de Arte Gymnast. lib. 2. cap. 11.

38 DIAZOMATA in Theatris sunt additamenta quædam, seù, vt loquitur Philander, *Præcinctiones, & veluti transuersa cingula, id est interiecta gradibus areolæ*, quas præcipit Vitruuius in Theatris constitui, ad vsum, & necessitatem operis magis quam ad symmetriam, & proportionem partium debitam loco. *Sunt enim*, inquit, lib. 5. cap. 7. *res, quas in pusillo, & in magno Theatro necesse est eàdem magnitudine fieri propter vsum: vti gradus, diazomata, pluteos, itinera, ascensus, pulpita, tribunalia, &, si qua alia intercurrunt; ex quibus necessitas cogit discedere à symmetria, ne impediatur vsus*. Etenim ista omnia quæ necessariò ad vsum sunt, & præteriri non possunt, petunt extensiones suas habere, siue visui grata sint, siue non: nam

ma-

magis ad rem, ad quam factum est quid, attendere debet prudens Architectus, quàm ad extrinsecam speciem, & venustatem. Aliàs Præcinctiones in sensu ampliore accipiunt Architecti, & eo nomine intelligunt omnia vniuersim additamenta, quæ operi adijciuntur siue necessitatis, siue venustatis gratia, vti Coronices, quibus contignationes abinuicem discernuntur, & ea ornamenta, quæ frontibus addi solent, ad puram speciem, & maiestatem, vt in loco dicemus.

DICTYOTHECON græcè dicitur in Architectura. Opus Reticulatum, vt habet Plinius, lib. 36. cap. 22. De quo ità loquitur Vitruu. lib. 2. cap. 8. *Structurarum genera sunt hæc: Reticulatum, quo nunc omnes vtuntur, & Antiquum, quod Incertum dicitur. Et his venustius est Reticulatum, sed ad ruinas faciendas ideò paratum, quod in omnes partes dissoluta habet cubicula, & coagmenta. Incertum verò cæmenta alia super alia sedentia, inter seque imbricata, non speciosam, sed firmiorem, quàm reticulata præstant Structuram.* Ad quæ Philander: Reticulatum opus dicitur, cum cæmenta non iacentia, sed in latus stantia ponuntur: ea enim Structura Rete videtur referre. Quamuis multò melius, si cæsis fiat lapidibus, ac non potiùs rudibus, & vulgaribus, aut coctilibus laterculis quadratis, sed in angulum stantibus. *Cuiusmodi* (notat Philander) *Romæ & extra vrbem videntur in multis ruinis ex topho, parte tantùm quæ extaret, siue tectorio, proxima esset, speciosa & quadrata; quæ autem in interiorem structuram indentur, temerè, & vulgariter ducta, aut cæsa.* Vide quæ dicentur in V. *Reticulatum Opus*. 39

DIESIS in Musicis cantionibus, inquit Boethius lib. 5. cap. 4. *Est spatium, quo duobus tonis maior est sesquialtera proportio.* Quandoquidem modulatio quæ dicitur Diapason, estque vniuersalis constitutio totius differentiæ vocum musicarum, licet in octo diuersas vocum rationes distincta, tamen seipsa conflatur ex duabus solummodo consonantijs, ijsque inæqualibus, quæ sunt Diatessaron, & Diapente; illâ quidem continente quatuor voces, istâ quinque (vt notione nominum indicatur) itaut ostendat medietatem harmonicā in nota, quæ inæqualiter reperiatur inter duas extremas in acuto & graui. Quapropter neutra componi potest ex integris tonis, ijsque æqualiter respondentibus: Diatessaron ex duobus tonis, & Diesi seù semitonio minore, itaut consurgat ex sesquitertia proportione: Diapente ex duobus tonis, semitonio, & altero tono; habens proportionem sesquialteram: vnde necessariò admittere debent inæqua- 40

litatem in tonis, vt habeant medietatem harmonicam, quæ de vtraque participet: ideò inuecta sunt semitonia, maius, & minus, quæ sibi nunquam cohærent, commata, schismata, & diaschismata, vt suo loco: namque duæ sesquioctauæ habitudines, quæ à tonis resultant, si auferantur, relinquitur inæquabile spatium, quod à Græcis dicitur *Diesis*, quasi diceres percolatio; à nostris autem expressiùs, semitonium minus, quod complectitur tria commata, & ferè dimidium commatis, quod dicitur Schisma, habeatque proportionem sesquioctuagesimam: tonus enim maior (vt inquit Zarlinus de proportion. harmonicis,) est proportio sesqui-octaua, minor, proportio sesquiquintadecima:) Semitonium autem maius, quod vocatur Apotome, est dimidium toni cum commate, in superpatiente proportione. Quare Diesis in proportione harmonica minor est Semitonio maiore, duobus schismatibus: sed ex duabus Diatessaron impleutur quatuor toni, & duo semitonia minora; igitur ad complendum spatium quinque tonorum, deficit tantummodò vnum comma, ex ijs quæ concurrunt in Diesim; quæ propterea est minima pars consonantiæ, & veluti Monas in Arithmeticis, quæ vix sensu percipi potest, nec reipsa variat sonum, sed aliquantisper eleuat intrà fines eiusdem toni, vt in ipso cantu obseruare licet; & à Musicis præsignatur hac nota, ✠. Plura in hanc rem habes apud Bocchium, Vitruu. & Zarlinum, & nos per partes, fusius explicabimus in V. *Tonus*, & *Semitonium*.

41 DIETA absque dipthongo, longè aliter sonat quam Diæta, de qua paulò ante dictum; in quo plures errore labuntur, vt ibi notauimus. Significat enim iter vnius diei, quantum videlicet spatij, vna die, homo pedester pedibus suis conficere potest, quod communiter computantur in milliar. circiter 20. à die sumpta denominatione, quæ nil commune habet cum Diæta, vt ex ibi dictis manifestum est.

42 DIEZEVGMENON ex græco, vnde traxit originem ac denominationem, (namque vt obseruat Vitruu. lib. 5. cap. 4. vim vocis hactenùs Latini non penetrarunt) dictum est in Musica Tetrachordum, quod proximè antecedit vltimum chordarum acutarum, seu excellentium. Hoc profectò nominare nos possumus Disiunctarum, seu separatarum, quia est veluti adiectitium, & quintum superadditum ad Quatuor, in quæ olim Monochordum tribuebatur: interponitur enim inter Synemmenon, & Hyperboleon, comprehendens Trite, Paranete, & Nete, vt clariùs explicabimus in *Monochordo*.

DI-

DIGITVS apud Geometras accipitur in varia, & minima ratione mensuræ, qua pes, vel palmus in æquas partes diuiditur. Etenim Palmus qui proximè maior est, communiter constituitur ex digitis quatuor; is inquam quem Græci *Talæstin* nuncupant, qui apud nos intelligitur palmus minor, in extensione manus ab extremo pollicis ad extremum indicis; nam qui dicitur maior, est digitorum duodecim, pede quarta parte minor, qui comprehendit palmos minores quatuor, digitos sexdecim. Porrò vncia continet digitum vnum, & tertiam eius partem, sextans digitos duos tertias, quadrans quatuor, & conflat palmum minorem, vt dictum est: triens quinque & vnam tertiam; quincunx, sex digitos, & duas tertias: semis siue semipes, octo: septunx, nouem, & vnam tertiam: bes decem, & duas tertias: Dodrans, quæ à Græcis vocatur *Spithamis*, duodecim digitos: dextans tredecim, & vnam tertiam: deunx, quatuordecim, & duas tertias: Pes tandem, qui & As, totos sexdecim digitos complectitur. Sed de hac re vsque ad nauseam dictum est in V. *As*. At hic æquum erat in digito explicare. Alias digiti vsurpationes in ratione mensuræ, vide apud Boeth. & Alexandr. ab Alexandro lib. 2. cap. 20. Verum hic præterire non debeo, quod Digitus in Aquæductis est ratio quædam mensuræ, & certus modulus, quo aqua olim è castello in vicos, & priuatorum ædes tribuebatur, in certa singulis quantitate, vt habet Frontinus in Aquæduct. quem tenorem nostri etiam hodieque seruant, & aquæ singulis concessæ portionem per vncias denotant, atque distinguunt. 43

DIPLECTON item mensuræ agrariæ genus apud Strabonem lib. 7. quæ continet tertiam partem Stadij, ac tàm in longum quàm in latum, spatium pedum 240. duplicat enim Pletrum, quod est spatium ped. 120. Quod si ità est, non differt ab Actu nostro quadrato, de quo fusè diximus suo loco. 44

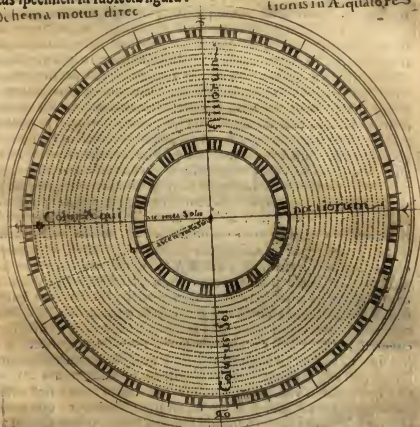
DIPTEROS, MONOPTEROS, PERIPTEROS, PSEVDODIPTEROS, & si quæ aliæ eiusmodi voces sunt ex græcanica notione depromptæ, quibus vtitur Vitruuius ad significandas ac distinguendas species ædium à diuersitate columnationis & laterum, quibus exterius exornantur. Πτέρος enim græcè, latinè Alam significat. Et quidem *Dipteros* denotat ædificium quod duplici hincinde porticuum, & columnarum alamento vallatur. *Monopteros*, quod vna eàdemque continuata circùm ala concluditur. *Peripteros* generice dicitur, & præscindit ab vno vel pluribus alarum ordinibus, modò eandem ædem attineant. *Pseudodipteros* autem vocatur ea, 45

quæ speciem quidem Dipteri exhibeat intuentibus, verùm internè deficit, medio ordine prætermisso, vt maior amplitudo, & capacitus porticibus relinquatur. Scio Volaterranum aliter sentire, & facta leui litterulæ immutatione, vertere in Diptyros, Monoptyros, Periptyros, & Pseudodiptyros, proindeque astruere hanc nominum varietatem à diuerso ostiorum numero, ac positu deriuatam; sed fallitur, & volens cæcutit, contrà mentem Vitruuij. Is enim easdem ex alia consideratione vocat Prostylos, & Amphistylos lib. 3. vtique ex positu columnarum. Inde subiungit: *Peripteros autem, quæ habebit in fronte & postico senas columnas, in lateribus cum angularibus vndenas, itaut sint hæ columnæ collocatæ, vt intercolumnij latitudinis interuallum sit à parietibus circùm ad extremos ordines, habeatque ambulationem circà cellam ædis*. Et clarius lib. 4. cap. 7. Monopteram dicit ædem rotundam carentem cella, & solum columnis pro muro circumseptam. Non igitur à portarum numero, ac diuersa positione ædes specificantur, ac denominationem assumunt, sed simpliciter ab Alarum numero, varioque positu ad earum latera.

46 DIRECTIONIS *motus*, quo aliquis Planeta, seù stella fixa, aut alia quæuis pars Primi Mobilis, quæ cum illis in natura, positione, situ, vel habitudine quàuis conueniat, (conprehenduntur que omnes sub generali nomine Promissorum, vt aliàs dictum est.) consideratur in Astronomicis realiter ferri motu primi mobilis ad aliquem situm mundi, seù Cardinem, seu alium quem, in quo Planeta Significator consistat immobilis, itaut eo ad certum temporis spatiũ illùc præsentialiter perducto, aliquis nouus effectus de vtriusque natura sequatur: Hic igitur motus, vti ratione comprehenditur, & constanti experientia confirmatur; ita quomodo regulariter fiat, & ad certũ tantùm tempus compleatur, quoniam sensibus haud patet, difficile est per lineas, & circulationes in schemate exhibere, ob spirarum recurrentium multitudinem, quas absoluerè necesse est Promissorem, quoad verè ac realiter constituatur in loco, quem realiter occupabat Significator in radice, & initio motus. Idque eo maxime, quod hic motus non perficitur in Zodiaco, cuiusmodi sunt omnes alij, sed in parallelis ad Aequatorem, & in Sphæra recta, nullo habito respectu ad eius variam obliquitatem, ob variam poli eleuationem ab horizonte, aut vllum aliud accidens. Quapropter tota ratio huius motus in Aequatore est, ac semper constans, auspicanda à successiuo motu Solis in ascensionibus rectis, quas singulis naturalibus diebus acquirit motu suo diurno, respondente ad integram anni reuolutionem. Id quod, vt dixi, perdifficile est ob oculos ponere, & reipsa

fir-

firmare. Nihilominus in gratiam tyronum, & vt conſpecto ſchemate, facile ſibi in mente formare queant integram, & adequatam rei ideam; ad plenam intelligentiam, damus vtcumque huiuſce motus ſpecimen in ſubiecta figura.



Sit igitur in ea Circulus maximus ad limbum gradibus 360. inter- 47
ſtinctus, Aequator: atque in punctis cardinalibus ♈. ♎. ♋. ♑. per Coluros ſeſe ad polos interſecantes, diſſectus atque determinatus. Sit etiam circulus minor internus A. B. C. D. qui referat ſitum mundi immobilem, ac principaliter Cardines; atque adeo linea A. C. Finitorem, & ex vna parte horoſcopum, & Aſcendens ex altera domum ſeptimam, & occaſum. Linea vero B. D. ſignet meridianum, ac repreſentet Medium cæli, & Imum, ſeu Decimam domum, & Quartam. Quos inter concipi poſſunt innumeri circuli poſitionum, in quibus præſentialiter reperti fuerint in radice Significator,

&

& Promissores. Hic autem pro exemplo, placet assumere vnum Significatorem Solem, in Cardine Orientis positum, existentem tunc (sic fingo) in primo gradu Arietis. Saturnum verò pro Promissore, qui deuoluendus ad illum est, constitutum infra in grad. 15. eiusdem signi. Igitur inter vtrumque totidem ferè gradus æquatoris intercipiuntur (qui computantur inter vtriusque ascensionem rectam, quæ illos intercipit: quod ideò eos Promissor Saturnus debet percurrere, & superare, ad hoc vt assequatur, ac re ipsa perueniat ad verum locum, & circulum positionis Solis; quod neutiquam assequi potest, nisi spatio quindecim circiter annorum, respondentium totidem gradibus æquatoris, quibus Sol motu suo, singulis diebus elongatur à loco radicali, & præcedit in Sphæra recta. Quò fit, vt dum singulis annis facit motu raptus, 365. fere circulationes circa tellurem, Promissor, qui cum æquatore, & in æquatore subinde mouetur, singulis annis facere debeat 366. circulationes, vnà videlicet plùs, quæ respondeat præcessioni Solis, atque adeo gradum vnum remorantis, vt compleat adæquatam circulationum seriem, & realiter poneatur in circulo positionis Solis. Sed, ne tanta circulationum enumeratione caput Lectoris giretur, mensque vacillet, & offundatur; rem totam repilogemus in vno distantiæ gradu, ac ponamus Saturnum obtinere vltra Solem, vnum gradum Ascensionis rectæ; sitque in Signifero, in secundo gradu Arietis. Ergò, vt ad Solem perueniat, dum ille interim annuam reuolutionem perficit 365. dierum; ipse eodem tempore motu spirali se mouens cum æquatore, 366 spiras complere debet, vt ad locum Solis se sistat, & cum eo præsentialiter congrediatur in eodem circulo positionis. Fingamus eapropter in hac figura, vt sicut ob angustiam loci, & ne spissitudo mentem confundat, ab vno extremo minoris circuli ad aliud extremum maioris, descripsimus viginti tantum spiras, eæ tamen reuerà sint totæ 366. quæ singulis gradibus motus æquatoris respondent, quæque verè intersunt inter locum Saturni, & locum Solis; vtique ad Solem peruenire non poterit, nisi exantlato toto cursu spirali 366. gyrationum: atque adeò manifestum fit, quod vnus gradus directionis importet spatium vnius anni, quoad verè ac realiter promissor ad significatorem deuoluatur; ac duo gradus appellent duos annos; tres totidem, & sic de reliquis; sicque vires suas exerat, & effectum producat. Atque hic est motus Directionis, quem in his, in quibus stylus, & calamus mancus est, satis percipiendum reor ab ingenioso, & non planè omnis Astronomiæ, artisque directoriæ rudi Mathesis Candidato.

DIS-

DISDIAPASON, quasi duplex Diapason, vna est ex sex symphoniarum differentijs, quibus Pythagoræi Musicæ inuentores, veluti septis, omnem consonantiarum rationem, & vocum diuersitatem clauserunt; quidquid enim vltrà esset, putauerunt, stridorem potiùs esse, quam concinnam vocem. Itaque statuerunt Diatessaron, in proportione sesquitertia; habentem sonos quatuor, spatia tria, tonos duos, & semissem: Diapente, in proportione sesquialtera, recipientem sonos quinque, spatia quatuor, tonos tres, & semissem. Diapason in proportione dupla, continentem sonos octo, spatia septem, tonos sex. Tùm procedentes vnierunt Diapason cum Diatessaron, in proportione dupla & sesquitertia, habentem sonos vndecim, spatia decem, tonos octo, & semissem: Inde Diapason, & Diapente in proportione dupla, & sesquialtera, continentem sonos duodecim, spatia vndecim, tonosque nouem, & semissem. Ac tandem Disdiapason, in proportione quadrupla, integratam ex sonis quindecim, spatijs quatuordecim, ac tonis omninò decem. Quibus singulis, ex sonorum numero, quos comprehendnnt, sua nomina indiderunt. Nihilominùs Neoterici in Symphonijs ad Disdiapason alias etiam consonantias addiderunt, quia, etsi experientia compertum est, voces hominum haud vnquam vltrà Disdiapason intendi posse; tamen fidibus adiectis comprobatum est, vsque ad decimam nonam, quin & ad vigesimam secundam, vocis altitudinem extendi posse, sensu nequicquam reluctante; quare & ad Disdiapason cum Diapente, & ad Trisdiapason progressi sunt. Qua de re acutè discurrunt Froschius, & Zarlinus. Secundum hanc rationem docet Vitruu. lib. 5. cap. 5. indagationibus mathematitis constituenda esse vasa ærea in Theatris, ex ordine ad Disdiapason, vt pro ratione magnitudinis Theatri, cum tanguntur, sonitum edant ad omnes consonantiarum differentias respondentem; ijsque recitantium voces, quò gratæ, sonoræque adstantium auribus cedant, attemperentur. 48

DISPANSA AEDES quæ dicatur, Vide in V. *Aræostylos*.

DISPLVVIATA TECTA vocat Vitruu. lib. 6. cap. 3. vt à Testudinatis secernat, *in quibus*, inquit, *deliquiæ arcam sustinentes stillicidia reijciunt*. Hoc est (explicat Philander,) *Quæ fiunt iunctis trabium capitibus mutuo innixu, paribusque contrà se ponderibus, imis partibus diuaricatis*. Huic explicationi fauet Turneb. rem clariùs dilucidans in hæc verba: *Cauædium habere displuuiatum tectum, hoc est in vtramque partem deuexum: & inde nomen adeptum, quod tanquam diuortia quadam diuersa pluuiam huc atque illuc diuidat*. Vnico verbo dicerem 49

rem, quæ duplici tantùm contignationis ordine assurgunt, ac terminantur ad culmen; atque adeò duplici decliuitate reijciant pluuiam; qualia sunt ferè omnia quæ in longum ordinantur, atque hinc & hinc, acceptam aquam remittant. Sed non placet Baldo hæc interpretatio: *Siquidem*, inquit (nam de Cauædijs signatè agitur) *omnium cauædiorum tecta displuuiata sunt, immò & quæ non sunt cauædiorum, dummodò vtrinque pluant. Cur igitur non omnia cauædia displuuiata sunt?* Aliam igitur distinctionis & nomenclaturæ rationem comminiscitur; *Quia*, subdit, *dantur cauædia, quæ nullam admittunt aquam, vti testudinata, quæ nihilominùs tecta sunt.* Etenim quædam excipiunt quidem aquam, sed minori spatio: quædam autem cauædia amplissima sunt, totaque cælo in aperto exposita, quæ, quòd valde omni ex parte compluuia sunt, compluuiata potiùs dicenda forent, vti diximus in V. *Compluuium.* Sed stat cuique sua laus; cum Testudinata tecta, per hoc à cæteris dispescantur, quòd ad Metæ formã, è quatuor angulis in apicē conuenientibus, totidem latera in quæ dispertiatur aqua cadens, intra se cõplectantur, vnde displuuiata; remittuntur in diuersa; qualia sunt, quę quadratis turribus imponuntur. Cæterùm quę displuuiata appellat Vitruuius, pectinata vocat Sextus Pompeius; eoquod, pectinis more, à medio culmine in quo annectuntur, demissas habeant alas ad pluuiam colligendam, & subinde reijciendam. Quemadmodũ testudinata dicit, quæ in quatuor partes à summo diuexa sunt. Ad quod faciunt quæ aliàs dixerat Vitruu. lib. 2. de veteribus Domorum structoribus, quòd *ex quatuor partibus ad altitudinem educunt medio metas, quas & fronde, & luto tegentes, efficiunt barbarico more, testudinata turrium tecta.*

50 DISPOSITIO in Architectura, inquit Vitruu. lib. 1. cap. 2. *Est rerum apta collocatio, elegansque in compositionibus effectus operis cum qualitate.* Pertinet ergò ad modum, & qualitatem, sicut Ordinatio respicit materiam, & quantitatem, vt in loco videbimus. Itaut ambæ sint veluti poli & cardines, quibus innititur, & voluitur omne opus architectonicum, quibus sibi mutuò non manum dantibus, aut alterutrà deficiente, monstrosum porrò, ac defectuosum prodiret. Hinc, pro exemplo, aduertit Baldus, si Capitellum Doricum, quod aliàs eandem cum basi altitudinem obtinet, sub columnæ scapo collocatum fuerit, vel inuersa basis suprà columnam, monstrum erit, & peccabitur non in ordinatione, sed in dispositione. Hæc autem dipositio architectonica, vt adamussim seruetur, vide quæ habet Barbarus, egregiè de re discurrens.

DISTEGIA, ex vi græcanicæ notionis, significat locum aliquem habentem simpliciter duplicam contignationem, siue id sit domicilium, siue nauigium, siue aliud quid bipartitum: vnde & Distega, & Tristega habemus in Sacris litteris, quæ bicamerata, & tricamerata interpretatur D. Hieronymus aduersus Iouinian. sed rectiùs duplicem, & triplicem contignationem dixeris, cùm nulla extiterit in Arca concameratio, quæ tota erat de lignis leuigatis, benè autem duplex contignatio. Nunc autem Distegia duas stegas indicat, alteram alteri superimpositam, seù duo tabulata aperta, & patentia, ad modum constrati Nauis. Hinc de Theatris potissimum dicabatur, quæ aperta erat, & sublimè erecta, vt multos caperet, vt notat Iul. Pollux lib. 4. cap. 19. & distegiam quidem signatè dicit, fuisse locum, è quo lenones fabulam audirent, ac scenam prospicerent. Vide quæ dicemus in V. *Stega*. 51

DISTRIBVTIO in Architectura, est rara partium, ac membrorum totius ædificij, suis locis aptatio, vt symmetriam seruent, & alterum alteri tam quoad speciem, quam quoad vsum, probè cohæreat, ac respondeat. In qua quidem re, duo præcipuè, ad quæ respicere debeat prudens Architectator, memorat iure Vitruu. lib. 1. cap. 2. Alterum, vt rationem habeat expensarum quæ suppetant sufficiantque perficiundo operi quod ideauerit, id quod à Sacris Paginis accipit authoritatem Luc. 14. *Ne postea quàm posuerit fundamentum, & non potuerit perficere, omnes qui vident, incipiant illudere ei dicentes, quia hic homo cæpit edificare, & non potuit consummare.* In quo sæpius & multum peccauit nobilis alioqui, & magnorum spirituum Architectus, qui in Patria plurima excitauit sumptuosi operis ædificia, atque ad ædificandum ciues suos illexit, non pensata priùs virium ratione: quæ proinde deficientibus nummis, prosequi haud potis fuit, magno cum sui nominis dedecore, dominorumque iactura, quibus inutilia, & imperfecta ad hæc vsque tempora permansere. *Alter gradus erit distributionis* (qui à prudente Architectore considerandus venit, subdit Vitruu.) *cum ad vsum patrum-familiarum, & ad pecuniæ copiam, aut ad elegantiæ dignitatem, ædificia altè disponentur. Namque aliter vrbanas domos oportere constitui videtur, aliter quibus ex possessionibus rusticis influunt fructus, non idem fæneratoribus; aliter beatis, & delicatis: potentibus verò, quorũ cogitationibus Resp. gubernatur, ad vsum collocabuntur: & omnino facienda sunt aptæ omnibus personis ædificiorum distributiones.* Itaque in distributione partium ædificij, primùm habenda est ratio vsus, ad quem erigitur. Namque aliter distribuenda est domus vrbana ad inhabitandum tantùm electa; aliter rustica 52

ad asseruandos collectos ex possessione fructus; idonea; alia constituenda est magnatibus, & ciuibus; alia negotiatoribus, qui merces venales habere debent, easque promptas, & suis locis dispositas. Qua de re alibi fusè & singillatim pertractat Vitruuius.

DIVERGERE. Vide in V. *Conuergere*.

D O

53 DODRANS mensuræ genus est, ad assem relationem habens in vltimas partes defectum, quas vncias vocauere singillatim sumptas, & collectim à numero partium, quæ siue accrescunt, siue ab integro asse deficiunt, denominauere: vt in Asse diximus. Hinc Dodrans appellat, & includit tres è quatuor partibus assis, hoc est nouem vncias, quasi ab integro asse, vno quadrante deficiat. Porrò Dodrans non tàm de ponderibus, & vnciarum certo numero dicitur, quàm generaliter de quacumque ratione mensuræ, quæ tres quartas è toto quopiam numero comprehendat. Vnde Agrimensores dodrantem vocant iugeri partes tres, è quatuor in quas dispescitur: Architecti tres ædificij partes &c. In quo sensu loquutus est Liuius lib. 8, & Cicero de hæreditate Argiletani, in Epist. 9. ad Atticum l. 1. Quin & Plin. de Luna dichotoma assumit, lucente post plenum orbem, intrà quatuordecim partes Solis, semper occultam, lib. 2. cap. 14.

54 DOLICVS item mensura est duodecim stadiorum: quo potissimum nomine veniebat cursus gymnicus circà metam: quamquam Iul. Pollux in Onomast. vult, sic dictum curriculum maximum, quo talis decursus fieret, & qui in eo decertabant Dolichodromi dicebantur. De qua re albi fusè.

55 DOLON occulti armamenti genus, quod intra virgam, aut scipionem, latentem continet pugionem, seù præacutum veru, quod mox exertum, dolosè infligit vulnus, & mortem; ex quo nomen accepit. *Sicam Latronum* iure appellat Plutarchus in Tiberio; Et Suetonius in Claudio refert, quod duo equestris ordinis inuenti sunt, qui per proditionem in publicum prodiere armati dolone, & venatorio cultro, parati erant, principem sacris instantem confodere. Hinc *sauos dolones* dicit Virgilius, Aeneid. 7. atque ad vsus etiam bellicos adhibitos à comitibus Auentini aduersus Aeneam, sic eos describens. *Et tereti pugnant mucrone, verùque Sabello*. Cæterum in re nautica Dolon est species veli parui, quod ad celeriorem cursum adiungitur proræ, quodque cum Siparo confundit Isidorus: sed vide quæ dicemus sub hoc verbo.

DOMA tectum Græci vniuersaliter nominant; hoc est, eam ædificij partem, quæ cæteris superimponitur, & veluti coronat & complet. At pressiùs Architecti Domata dicunt, quæ supra totam domum, adeoque ipsam tectum assurgunt, eminentiores speculæ, tùm ad liberum circumiacentis areæ prospectum, tùm ad ornatum, quæ solent apponi Palatijs Princip, necnon in Sacris ædibus, supra aram maximam, vt sint veluti vmbella & corona, simul tegens & ornans, maiestatemque ac venerationem loco, vel à longe concilians. De qua re, vide quæ dicemus in V. *Tholus*. De eorum architectatione, & varijs speciebus, fusè agit De-Cales in tract. de Arte Tignaria. 56

DORICA RATIO in Opere architectonico, est quæ grauitatem maiestatemque cum decore, in extructionibus seruat, ac mirificè iungit; ita tamen, vt ad soliditatem magis, quam ad venustatem respiciat. Hæc à Dorijs primùm inuecta est, vnde nomen desumpsit. *Nam cum Deorum* (inquit Philander) *triplex ratio habita esset, fortium, delicatorum, & mediorum; Fortibus, vt Marti, Herculi, Minerua; Doricæ seuerioris structuræ constitutæ sunt: Delicatioribus, vt Veneri, Proserpinæ, Floræ; Chorinthio genere propter teneritatem operis factæ sunt: Medijs, vt Iunoni, Dianæ, Bacco; constructæ sunt Ionicæ, quòd id genus ædes temperatæ sunt, idest, nec vsquequaque gracili floridaque sint structura, nec rursus seuera*. Atque ita ab conditione Numinum, quibus Magnificæ ædes erigebantur, ab his qui ea præcipuè colerent, structurarū ratio, ac diuersitas sumpta est, ab ijsq; nomina auspicata; Nam Tuscanicā, quę omninò rudis, & simplex est, vel in operibus ruralibus, & prophanis vtebantur, vel sane pro dijs syluestribus, & inferis. Nunc autem quod ad Doricam rationem attinet, ea tota consistit, vt naturæ opera imitetur, & firmitatem grauitatemque redoleat. Propterea, vt alibi adnotauimus, in opere Dorico nec volùtas, nec flosculos, nec folia admittit Vitruu. in Capitulis ac basibus; sed solidam prominentiam, quæ addat operi firmitatem. Similiter in Epistylio Dorico ablegat denticulos, benè verò laudat triglyphos, & mutulos; quòd summa tignorum capita referant, & opus sustentent. Itaque, vt paucis rem complectar, Dorica ratio parùm à Tuscanica differt, nisi quod hæc omnem prorsus ornatum respuit, & sola simplicitate, & firmitudine gaudet; illa verò in firmitudine attendit decorem, & maiestatem. De qua re alibi fusè, ac distinctiùs dictum est. 57

DR

DRACONES olim in re militari, erant militaria signa, seu vexilla, sub quibus cohortes colligebantur, & ad prælium ex ordine 58

procedebant. Et quoniam inter militaria ſigna, antiquiſſimum erat Draconis inſigne, quod habebat in velo depictum Draconem, in memoriam Pythonis Serpentis ab Apolline interfecti; inde ad animandum milites ad fortiter depugnandum, Vexillum, ſub quo numerabantur & procedebant, Draconis nomine præferebatur; & Draconarij, qui ſub eo merebant milites, ſunt appellati; vt aduertit Alexand. ab Alexandro lib. 4. cap. 2. quamquam Vegetius lib. 2. cap. 7. Draconarios vocat ipſos ſigniferos, qui Draconis ſignum ferebant: & cap. 13. docet, apud Romanos introductum poſtea fuiſſe, vt totius Legionis generale Signum, Aquila foret; ſingularum autem cohortium, Dracones; itaut in vnaquaque legione Decem Draconarij ſingulos Dracones ſingularum cohortium vexilla, elatos portarent, vt turbatis aciebus ex prælio, ſinguli ſua ſigna recognoſcerent, & ad illa colligerentur. *Vt ex qua*, inquit, *cohorte, vel quota eſſet Centuria in illo vexillo, litteris eſſet adſcriptum; quod intuentes, vel legentes milites, in quantouis tumultu, à contubernalibus ſuis aberrare non poſſent.* Quale autem fuerit Romanis hoc Draconis ſignum, perpulchrè deſcribit Ammianus lib. 16. vbi refert ingreſſum Conſtantij, militari pompa factum, in Vrbem Romam. *Alios*, inquit, *purpureis ſubtegminibus textis circumdedere Dracones, haſtarum aureis, gemmatiſque ſummitatibus illigati; hiatu vaſto perflabiles; & ideò velut ira perciti*
59 *ſibilantes, caudarumque volumina relinquentes in ventum.* Cæterùm, etſi noſtris temporibus, Draconum inſigne abolitum eſt, & ſigna in vnaquaque Centuria, pro ductorum libitu, in alia commutata, ſingulaque ab alijs, certâ notâ, quæ & Legionem vniuerſam, & ipſam Centuriam peculiarem indicaret, contradiſtincta ſunt; nihilominus Draconum nomen ſtetit, & viget, non in Signis, ſed in militibus ipſis, qui certum ordinem bellatorum conſtituunt præferuidum, medium inter equites, & pedites, vtcumque belli neceſſitas coegerit, pugnaturi. Hi enim equis inſidentes incedunt, ſolo maiore ſclopo armati, non cataphracti, non galeâ caput, non loricâ pectus munitum; ſed rudiori ſagulo, ad inſtar antiquorum penulæ, caput, totumque corpus opertum: cùmque magis ardet pugna, ad terram deſiliunt, poſitoque altero genu, ſeſe ſub ſuis equis, quos ſibi pro aggere anteponunt, occultant; indeque ſclopis hoſtes impetunt, ac ſæpè diſperdunt, & fundunt; vt proptereà maximi momenti ſit, in Exercitu eiuſmodi bellatores habere, quibus potiſſimùm inſtructæ ſunt, & plurimùm valent Gallorum acies, & Germanorum, quos peculiari vocabulo *Dracones* nominant, neſcimus qua ratione: an forte à terribilitate aſpectus, quam præſeferunt; ampla, villoſa, & cucullata gauſapina, qua teguntur, nunc in caput elata in Coni formam,

nunc

nunc in humeros reiecta, elatisque in alarum morem, rugatis oblogisq; manicis; vel à fulminalibus ictibus, draconæos alitus, aspectus, insultusque spirantibus; dijudicent qui sic præliantes aspexerint.

DRVNGI, *Drungisti*, & *Drungarij*, *Vocabula sunt militaria* (inquit Steuuechius in Notis ad cap. 16. lib. 3. Veget.) *& apud Scriptores bellicæ artis olim frequentia*. *Grumos* appellat Veget. *hoc est* (vt explicat) *globos hostium*. In hoc sensu vocem vsurpauit Flau. Vopiscus in Probo, de quo scripsit: *Omnes gentium Drungos, vsque ad quinquagenos homines, in triumphum duxit*. Sed audiamus quid in specie, Drungorum nomine, intellexerit Leo Imperator, De Bellico apparatu cap. 3. num 42. *Qui drungis præfecti erant* (inquit) *appellati Tribuni, seu Drungarij*. Ipsos autem Drungos cap. 9. esse dixerat, tertiam partem Turmæ, *quæ ex tribus* Μόιρας, *idest particulis, siue drungis conficitur*: Μόιρα *autem, idest particula, siue drungus est ex Cohortibus, siue ex ijs hominibus, qui comites esse dicuntur, conflata multitudine*. Aliter id explicat Aemilius Probus, sed non ad rem. De qua controuersia videndus est Lambinus, & Adrianus Turnebus lib. 24. aduersarior. cap. 25. 60

DV

DVELLVM, quasi *duorum bellum*, dicitur singulare certamen à duobus ex condicto initum, ad litem aliquam, non ratione, sed armis, & ostentatione fortitudinis, dirimendam: Græcis *Monomachia*. Quamquam non ità appellat duos simul pugnantes, vt excludat pluralitatem, paribus armis, & æquali numero, ex vna alteraque parte pugnentium, ac de victoria contendentium. Est igitur Duellum præliare certamen, iusti prælij formam referens, & veluti compendium, vnico actu rem definiens, ac bellum terminans, partà vnius super alium armis prostatum, victoria; ceterà ijsdem legibus, artibus ac præceptis incedens, perinde ac si magnum prælium foret; proindeque eisdem institutis eget, ac bellandi peritia, qua Vegetius, alijsque rei militaris Scriptores, suos milites præditos volunt, ad campum eligendum, situm præocupandum, arma ritè, & in tempore expedienda, ictus aduersarij declinandos, insultationem, recessum, accursum, ac denique omnia, quæ ad sui tutelam, hostisque deiectionem faciunt, obseruanda. Et quidem, si iusta causa adsit, & publico gentium iure suscipiatur, nulli dubium, quin honestum, ac sæpenumerò necessarium ad Reipub. quietem, turbulentosque homines in officio continendos, Duellum inueniatur. Testantur id Sacræ Paginæ, exemplo Dauidis, Monomachiam cum Goliat Philisthinorum Duce, totius Israelitici populi nomine, diuinoque acce- 61

den-

dente afflatu, acceptantis & feliciter ineuntis: testatur antiqua, immemorabilis, & publico iure recepta piorum virorum praxis, cùm Dei causa agitur, salus Patriæ, sui suorumque defensio, aut certè, (cùm aliunde non suppetit) armis innocentia ab iniuriâ vindicanda: in quo omnes Theologi conueniunt, & Iuristæ; nam tunc ad id iustificandum omnia concurrunt, quæ ad iustum bellum, publico iure initum. At, si ex priuato odio offeratur, & acceptetur, vel ex vanâ gloriâ, ad virium ostentationem, obiecti criminis purgationem, aliàue minus æquâ ac rationabili causa; impium sanè, temerarium, Deo iniurium, Reip. perniciosum, omnia iura conclamant, nec satis adhuc à Christiano orbe, Sacrorum Conciliorum, ac Summorum Pontificum Sanctionibus, grauissimis inflictis pœnis in perpetrantes, exterminatum: cùm diabolus eius inuentor, altè in fortitudinis laudem, & mundani honoris manutentionem, mortalium cordibus illud infixerit. Cùm demùm, nequiquam proficientibus Ecclesiasticis pœnis, nequicquam grauioribus temporalibus, etiam perpetuæ infamiæ, à potestate laica in duellantes inflictis; non ita pridem è Francia, vbi potissimum grassabatur hæc pestis, & cæco ductu furebat, post Sanctiss. Ludouici Regis statuta, à Ludouico eiusdē nominis XIV. seriò applicata manu & mente, larua detracta est, pœnæ non tàm comminatæ, quàm irremissibiliter exsolutæ, infamiaque in refractarios perpetuò duratura successit. Vt proinde fortissimus religiosissimus, ac feliciſſimus Princeps, Magni nomen iure adeptus sit, non tàm bellica, fortitudine ac victorijs comparatum; quàm zelo Diuini honoris, ac iustitiæ inter homines; qua duplicem hydram, vtram nescio truculentiorem, & Hæresim, & Monomachiam, haud vsquam resectis capitibus, repullulantem, in suis feliciſſimis Regnis extinxit, inusta perpetuæ infamiæ notâ, districtoque gladio, iugulauit. Scripsit de Duello absolutissimum Opus, ex nostris, Gregorius Carafa supremus quondam Ordinis Moderator, vbi quà iuridicè, quà Theologicè, quà historicè, quà demùm militariter, rem ita pertractat, vt nil in quouis genere, curioso Lectori desiderandum relinquat.

***

EC



CCLESIASTERIVM olim, teste Vitruuio, appellabatur minusculum quoddam Theatrum quod posteà in prouerbium iuit, apud Alabandeos, in quo, nescio quis Apaturius Architectus, scenam finxerat, aspectui quidem iucundam, sed impropriam, & contrà Naturæ ordinem excitatam. Supposuerat enim, seù veriùs pinxerat (nam aliàs moles consistere non potuissent) pro columnis, & parastadibus signa, belluas, Centaurosque sustinentes arcus, & epistylia: in fastigijs collocarat prominentes versuras, coronasque, leoninis capitibus sparsim ornatas, quæ omnia stillicidiorum rationibus, ac trabeationis totius ordini repugnabant. Id quod improbat, & vehementer reprehendit Vitruuius ex Licinij mathematici authoritate lib. 7. cap. 5. *Neque enim, inquit, picturæ probari debent, quæ non sunt similes veritati; nec, si factæ sunt elegantes ab arte, ideò de bis statim debent repente iudicari, nisi argumentationis certas habuerint rationes sine offensionibus explicatas.* Verùm hæc in picturis excusari possunt, quæ id habent proprium, vt fictæ sint, & aberrent à verò, modò oculis imponentes, aspectui abblandiantur, animisque illudant, exotica mentientes. Quod communis hodie plausus probat, & æstimatio operis, quæ tantò id pretiosiùs habet, quantò magis ridicula, & impropria repræsentat. 1

ECHEA Græcis Musicæ professoribus sunt sonituum, ac troporum discrimina, quæ inuicem collata, iucundam auribus consonantiam faciant: ab Echo forte sumpta denominatione, quæ voces replicat, & modulatis simul tonis respondet. Hac voce vtitur Vitruuius, ad explicandam aptam Theatrorum dispositionem, qua vox resultet, colligatur in vnum, & clarior, ac iucundior astantium auribus 2

ribus

tibus insonet. Ad quæ præcipit, vltrà Theatrorum ratam architecturam, disponi in ijs, & collocari in summo, vasa ærea inuersa, ferreis cuneis sustentata, quibus vox applicita repercutiatur, & resonantior ad auditorum aures pertingat. Sic enim habet. lib. 1. cap. 1. *In Theatris vasa ærea, quæ in cellis, sub gradibus, mathematica ratione collocantur, & sonituum discrimina, quæ Græci Ηχεῖα vocant, ad symmetrias musicas, siuè concentus componuntur, diuisa in circinatione Diatessaron, & Diapente, & Diapason; vti vox scenici sonitus conueniens dispositionibus, tactu cum offenderit aucta, cum incremento clarior, & suauior ad spectatorum perueniat aures.* Et lib. 5. cap. 5. postquam ratam hanc vasorum dispositionem in tredecim cellulis æquè distantibus partitam, rationibus confirmauit, ità concludit. *Hac ratione vox ab scena, vti ab centro profusa se circumagens, tactuque feriens singulorum vasorum caua, excitauerit auctam claritatem, & concentu conuenientem sibi consonantiam.* Quomodo autem disponi debeant hæc vasa, vt habeant proportionalem distantiam, & interualla musica ad optimam consonantiam, id confusè nimis tradit Vitruu. & supponit, se loqui ad Musicæ artis peritos. At feliciter rem exequitur Barbarus, petita ab Geometriæ principijs ratione; adiecta etiam ad euidentiam, triplici deformatione dispositionis huiusmodi cellularum ad Circinum, pro triplici ratione concentus, Harmonica, Chromatica, & Diatonica. Quæ igitur, inquit, est proportio corporis ad aliud corpus, quod sit eius duplum, sesquitertium, aut sesquialterum; quæque inter spatium, & spatium; eadem est inter sonum & sonum: quòd ea corpora, & spatia apta sunt aliquem sonum edere: id quod pendet ab inuentione duarum mediarum proportionalium linearum inter duas extremas. Si igitur vasorum dispositio ad consonantiam respondere debent, vt gratum sonum remittant, necesse est etiam, eorum magnitudinem, & inter se distantiam definire. Quocircà, si diuidatur Theatri amplitudo secundum medianam altitudinem in duodecim æqualia interualla, in ijsque tredecim cellulæ constituantur; certum est, duas ex his, occupaturas duo extrema cornua; vnam in medio sisti in æquidistantia, reliquas verò decem hincinde dispositas, quinque ab vno cornu ad medium, totidem à medio ad aliud cornu: itaut extrema vasa, quæ in cornibus sunt, cæterisque minora, acutum resonent, reliqua vnisonè sibi respondeant, iuxtà phtongorum dispositionem. Hæc Barbarus, quæ in expositio schemate palam facit. Sed ex praxi magis intelligentur.

3 ECHINVS in Architectura est membrum quoddam Capituli Ionici sub abaco constitutum, in conuexum vergens; quod quia Echinis,

nis, seu castanearum tegminibus apertis, itaut illæ satis conspicuæ forent, simile erat, ex ijsque velut in filium insutis, in seriem scalpebatur, Echini nomen accepit. Nos alia ratione *Ouum*, siue *Ouiculum* (vt moris est architectorum nomina extenuare, vt fixiùs menti hæreant) nuncupamus; eoquod, inquit Philander *Scalptus est Ouiculis aliquando integris, aliquando supernè decuminatis, cum interfertis vtrinque hamatis spiculis*. Transfertur etiam, venustatis gratia, in Epistylia tùm Ionica, tùm Corinthia; nisi quod in illis simplex est, ducto lineamento ad similitudinem rotundæ lancis, & cauæ; in his scalpturis semper ornatus, quæ modò ouiculos, modò echinos apertos, modò turgentem fasciculum frondentium ramusculorum fasciola obuolutum, repræsentent. Eius specimen habes in deformatione Epistyliorum Ionici, & Corinthij, ad V. *Epistylium*. Hinc.

ECHINATVM TECTVM dictum est quod spissis tegulis, scabris, ac spinosis, veluti tot echinis componitur: siue potiùs, vt aliqui volunt, ab echinata coronice, ad quam terminat. Similiter 4

ECHINOMETRAE à Plasticæ artificibus appellantur matrices illæ formulæ è cera, gypso, argilla, aut alia simili materia in cauum actæ in varias formas: quibus postea Echinos in operibus, vel è fuso ære, vel ex calce contuso marmori mixtà, expeditè, & eleganter efformant. 5

ECPHORAE, græco nomine, à Vitruuio appellantur in ædificijs proiectiones illæ, seu veræ, siue fictæ, quæ in eorum frontibus apponuntur, tùm ad venustatem Operi conciliandam, tùm ad aspectus seruandam æquabilitatem. *Quo enim aliùs* (ait, lib. 3. cap. 2.) *oculi acies, non facilè perfecat aëris crebritatem*. & lib. 6. cap. item 2. *Alia enim*, inquit. *ad manum species esse videtur, alia in excelso. Non enim veros videtur habere visus effectus, sed fallitur sæpè ab eius iudicio mens. Quemadmodum etiam in scenis pictis videntur columnarum proiecturæ, mutulorum Ecphoræ, signorum figuræ prominentes, cum sit tabula sine dubio ad regulam plana*. Eapropter concludit, quod omnes Ecphoræ venustiorem habent in aspectibus speciem, quæ proinde, quantum altitudinis, tantumdem habere debeant proiecturæ. Huiusmodi proiecturas Nostrates, vniuersim *Sportos* appellant. Galli, *Sailles*. 6

E F

EFFIGIARE ab effigie dimanauit, quod perinde est, ac alicuius rei effigiem seù repræsentatiuam quandam imaginem deformare. 7

Id quod commune est figulis, plastis, sculporibus, atque pictoribus. Vnde est illud Apulei epiphonema in Apolog. *Quid sibi statuæ, & Imagines, varijs artibus effigiatæ volunt?* Quamquam veriùs omnis, & solius animæ discursiuæ est, in mente imagines omnium rerum sibi effingere, & simulacra componere; & quemadmodum acutè obseruat Tertullianus, id quod mirabile est, ac propè Diuinum, ipsa *ineffigiata, effigians opera effigiata*, quò in his, & ex his, ineffigiatas adeoque insensibiles rerum essentias persequatur. Verumtamen hoc non artis, sed solius Naturæ in nobis mirabiliter operantis opus, quod non manuum labore, non studio, non præceptis, assequimur, & quotidie practicamus, & Speculationes audiunt. Quæ verò materialiter, & extrà nos, in subiecta quadam materia exprimimus, artificia dicimus, quæ mente simul, & manu perficiuntur, & ad Mechanicam pertinent; directione autem ad Mathematicas disciplinas quibus illa obtemperat, ac subseruit. Itaque *Effigiare* vniuersim est artificum quorumcumque, qui secundum conceptam priùs ideam ob-
8 latæ sibi rei imaginem fingunt, & in materia exprimunt. At si verbum ex etymo consideremus, effigiare propriè non omnium vtcumque artificum est, sed Pictorum, eorumque qui calamo, aut stylo rem in plano delineant, atque exprimunt. Quare verbum minùs latè patet, quàm deformare, aut effingere. Et hoc quidem videtur ad omnes expressorias artes se extendere, vtputa Fusoriam, Plasticen, Statuatiam; quin etiam quodammodò ad Architectonicam, quæ omnes, sua opera promiscuè, deformationes, & effinxiones appellant: effigiare autem striciori iure, solas figuras, præcipuè personas, & vultus humanos denotat, quæ adumbrationibus, lineamentis, & pictis coloribus exprimunrur. Author est mihi huius distinctionis & coniecturæ, optimus rerum, & verborum æstimator, tersissimique eloquij cultor, Sidonius Apollinaris, qui lib. 6. epist. 12. referens honores quos Triptolemo suo sacrauit Græcia parens, ob spicarum vsum repertum; distinguit singularum artium munera, quibus se illa iactat illustrem. *Sacrauit*, inquit, *Templis, formauit Statuis, effigiauit Imaginibus.* Ecce quomodo Architectonibus tribuit erigere, seù sacrare Templa; Significibus, formare Statuas; Pictoribus, Imagines in tela, vel plana superficie effigiare. Consonat antiquissimus Solinus in Polyhistore. *Ante omnia*, inquit, *effigiant modum capitis*, & insuper lex vlt. Cod. Theodos. tit. de excusar. Artif.
9 vbi habetur. *Ad effigiandos sacros vultus, &c.* Est igitur Effigiare Pictorum, & Incisorum, qui sacros vultus, Diuorumque figuras, in imagines ad viuum repræsentantes prototypa, lineamentis, aut pictis coloribus exprimunt: Formare Statuariorum, atque Sculptorum; qui

vel

vel ex ære fuſili ſtatuas conflant, vel è marmore, ligno, aliâue materia, Simulacra, perſonas & vultus humanos imitantia, dedolando perficiunt. Quemadmodum, & Plinius lib. 36. cap. 3. eadem ratione Statuariam, à Picturandi, necnon & Sculpendi arte ſecernit, aſſerens, hanc vetuſtiorem eſſe, quam illas. Quandoquidem pro Statuaria intelligit artem fuſoriam, qua ſtatuæ (& has diſpeſcit) è metallo fuſo formantur: Sculpturam, qua Simulacra ponuntur: & Picturam, qua rerum imagines lineamentis, & pictis coloribus figurantur. Sed de hac controuerſia alibi enucleatiùs.

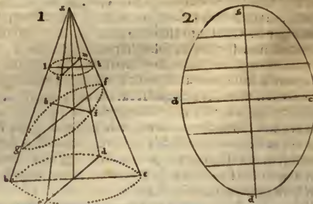
EL

ELEOTHESIVM in arte architectonica, Vitruuio authore, locus eſt in Palæſtra ab alij diuiſus, ac ſemotus; in quem Athletæ, antequam luctam inirent, ſeconferebant, ad inungendum corpus: quod ideo aptè apud Latinos *Vnctuarium* vocari poſſe, notat Philander, confirmatque ex Epiſtolis Plinij Iunioris. Quandoquidem ita Paleſtræ ſtructura diſtinguebatur, vt ſingulis actibus ſui ſeceſſus forent ad hoc ſpecialiter deſtinata; vti in porticibus varia membra, & diſtinctiones ſuis locis aptè diſpoſita; vti & Ephebæum pro adoleſcentulorum exercitationibus; & Sphæriſterium, & Coniſterium, & alia, ad diuerſas alias exercitationes, prout ſuis locis dicemus. IO

ELLYPSIS vna eſt ex Sectionibus Conicis, quas Veteres Geometræ obſeruauerunt magnis proprietatibus inſignitas. Et hanc quidem agnoſcebant in Cono Iſoſceles æquicrurio, cuius vertex abiret in Acutum angulum; quemadmodum Parabolam, in cono rectangulo, & Hyperbolam in obtuſangulo. Quamquam poſteà Apollonius Pergæus mirabilis huius doctrinæ celebris promotor, & ampliator in omni genere Coni tum Iſoſcelio, tum ſcaleno, omnes ſectionum differentias introſpexit, ac ſubtiliter earum naturam, & paſſiones expendit, & explanauit, vt ſuo loco innuimus. Nunc autem Ellypſis, prout Sectio Conica eſt, tunc formatur, quando planum quippiam tranſuerſaliter, & obliquè ſecat conum, ſeù vtrumque crus ſectionis factæ per axem, itaut vtrinque faciat angulos inæquales in ſeipſis, & baſi ſectionis per axem; vt in ſubiecta prima figura videre eſt: vbi in Cono a. b. c. ſectio per axem facta eſt a. d. e. ac Sectio Elliptica f. g. h. i. Cuius axis primarius, f. g. ſecundarius, h. i. & anguli alterni, a. f. g. vel, a. g. f. non æquantur angulis, d. b. c. & d. c. b. baſis, vti æquantur in ſectione, k. l. m. n. circulari, quæ idcircò dicitur Parallela. Porrò ipſa figura Ellyptica, ſiuè in Cono, ſiuè extrà Conum conſiderata, in eam formam abit, quæ exhibetur in ſecunda figura, vbi a. b. c. d. eſt Ellypſis, inqua linea, a. d. eſt axis, II

qui dicitur diameter primaria,& transuersa,quę diuidit ellypsim,necnon & omnes alias perpendiculariter ad axem ductas (quæ vocantur Applicatæ) in duas partes æquales, & quæ in centro axem secat, appellatur Diameter secundaria: Cæteræ verò lineæ, (quæ infinitæ concipi possunt) hincinde ad Diametrum secundariam ductæ, siue ad angulos rectos, siue obliquos primariam interfecantes, dicuntur Coniugatæ, & insuper ordinatæ ad axem, qui inter duo crura trianguli, seù sectionis per axem factæ,intercipitur; quique vt diximus vocatur transuersus, & in Parabola nullus est; in Hyperbola, qui extrà sectionem progreditur; & in Ellypsi intra illam continentur, & clauditur. Sed de illis suo loco. Nunc redeo ad Ellypsim.

12 Est igitur Ellypsis præcisè à Cono considerata, figura quædam oblonga, quasi Oualis, in plano descripta per lineam flexam perpetuam, quæ redeat ad caput, vnde exordium sumpsit (pari ratione concipi potest Corpus Ellypticum consimili superficie terminatum) quæque ordinatim procedat, perinde ac Circulus, quicum magnam habet affinitatem, easdemque ferè proprietates: itaut quadrata applicatarum ad axem, tam in Circulo, quam in Ellypsi eandem naturam, & passiones participent, comparata ad rectangula sub segmentis axis contenta: nisi quod in Circulo,prædictis quadratis applicatarum, rectangula segmentorum sunt omninò, & semper æqualia; in Ellypsi verò nequaquam conueniunt,sed quadrata cum quadam proportione deficiunt. Id quod manifestum apparet in figuris expositis sub V. *Parameter*, & in alijs locis. Nunc autem damus puras figuras Ellipsis in Cono, & extra Conum.

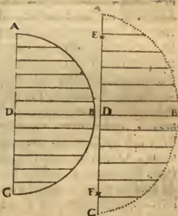


13 Cæterùm figura Ellyptica nedum in Sectione Coni, sed & Cylindri, si in eo similis sectio fiat, quæ vtrumque latus contingat, &

non

non sit parallela basi: cuius profectò eædem passiones sunt, & insignes proprietates. Quarum illa est admirabilis, reductio omnium radiorum ad focos in axe primario consistentes, vbi cadat eorum reflexio, quæ stupendos effectus gignit tam in Causticis, quam in Acusticis. In ijs enim mirum in modum intenduntur radij solares, atque sonorum species, ex vno in alterum redeuntes, seseque reflectentes: adeout etiam in magna distantia sonus exaudiatur, & admoto igne, aut Solis radijs expositum corpus ellypticum ignem concipiat; ex quo *focus*, & his punctis *focorum* nomen adhæsit.

Quoniam autem hùc èuasimus, præstat hìc ex varijs præceptis, quæ ab authoribus traduntur circà modum ritè formandi Ellypsim, vnum seligere perquàm patens, & facile, quo super datum Circulum, parem, seù æqualem, minorem, aut maiorem, prout lubet, formare valeamus ellypsim, eamque, vt opus est, acutiorem, aut obtusiorem: inque eius axe postmodum prædictos focos determinare. En demonstratio.



Formetur itaque Circulus aut semicirculus (qui satis est,) eius amplitudinis, ad cuius rationem efformanda veniat data quæcumque Ellypsis. Facta diametro in circulo, eadem statuatur pro diametro secundaria futuræ ellypsis, quam secet in centro ad angulos rectos alia linea maior, quæ sit pro prima diametro, seu axe transuerso Ellypsis: eamque, prout opus requirit, ad libitum vtrinque protensa iuxtà quam formam formare velis Ellypsim aut crassiorem, aut exilem. Quo facto, diameter semicirculi diuidatur in partes æquales, quot libuerit, & à peripheria ad diametrum, ducantur perpendiculares ad singula diuisionum puncta. Tum in constituta diametro, seu axe primario futuræ Ellipsis, totidem fiant æquales partitiones, quæ factæ fuerunt in diametro circuli; ad eamque applicentur, ac transferantur illæ ipsæ parallelæ, quas in circulo signauimus, eiusdem prorsus altitudinis, ac in eo: quarum ita simul dispositarum termini, sunt etiam termini, ac limites describendæ ellypsis; itaut linea flexa æquali manu ducta, quæ per omnes hosce terminos transeat, &

præ-

præfatas perpendiculares, seù applicatas complectatur, ritè illam delineet.

14 Focos etiam in Ellypsi ità determinabis. Accipe circino quantitatem semiaxis primarij Ellypsis, eamque tranfer in ipsum axem hoc modo: Inuariata circini aperturà, alterum pedem cọnstitue in puncto B. minoris axis, & alterum dirige ad maiorem axem; nam vbi illum intersecat in E. v.g. vel F. ibi incidunt foci, in quibus congregantur, & concurrunt solares radij, ac sonorum species, per quæ tot mirabilia exantlantur, vt in multis commostrat Scottus in Magia Naturæ, & Artis.

Et hæc pro nunc de Ellypsi. De eius Parametro, & alijs ad eam pertinentibus, distinctiùs suo loco.

15 ELIX vide Spira, *Voluta*.

EM

EMBATEN, seù EMBATER, græcè, latinè ingressorem sonat. Loculum vertit Turnebus. In Architectura sæpè supponit pro Modulo, certa nimirum apud Architectos mensuræ ratione, quam sibi assumunt ad partes omnes suscepti operis dimetiendas, quò debitam illi symmetriam, & partium ratam distributionem assignent. In hoc sensu, semel & iterum assumitur à Vitruuio in definiendis proportionalitatibus Operis. Primò lib. 4. cap. 3. vbi docet, accipiendas esse symmetrias ædificij construendi, à fronte in æquas partes diuisa, hoc est in Tetrastylis, 28. in Exastylis, 44. posteà subdit. *Ex his, pars vna erit Modulus, qui Græcè Embatis dicitur, cuius moduli constitutione, rationibus efficiuntur omnis operis distributiones*. Secundò applicat ad ballistam lib. 1. cap. 2. & eum colligit ex foramine. Quem locum expendens Baldus, ait. *Dupliciter accipi modulum, in ædibus, à crassitudine columnarum, vel triglyphi magnitudine: In ballistis verò symmetriarum rationes embate inueniri*. Embate, scilicet, qui modulus est in ballistæ foramine. Vide quæ explicatiùs dicentur in V. Modulus.

16 EMBOLI communiter audiunt columnarum frustra, & Cylindri ad tornum facti, & ad capita resimati. Hinc est, vt Emboli nomen in Mechanicis vsurpetur ad significandam illam operis partem, seù membrum, quod in modum cylindri ex spartho ac tomice confectum, deseruit pro obturaculo, seu axe in fistulis, & canalibus intruso, & vltrò citroque adducibili ad premendum, laxandumuè aërem illic inculsum, vti quotidie experimur in antlijs ad sugendam tollendanque in altum è puteis aquam. Hos cum adiecto *Masculos* vocat

cat Vitruu. cum de Ctesibij machina ad attollendam aquam, verba
facit. *Itá de supernis* (ait) *in modiolis, masculi emboli torno politi,*
& oleo subacti, conclusique regulis, & vectibus conuoluuntur; qui vltrò
citròque frequenti motu prementes aërem, qui ibi erit, cum aqua, obtu-
rantibus axibus foramina, cogunt & extrudunt inflando pressioribus, per
fistularum nares, aquam. Masculos dixit; non quòd Embolos femi-
nas sit inueniri; sed quod in his, & similibus organis, masculi vicem
gerunt, & supplent intrà canales: vnde & hæc pars absolutè à nobis
Maschio vocitari solet. Quemadmodum viceuersa, in Cochlea mas-
culam simul, & femineam conditionem agnoscimus: & Masculum
quidem dicimus tignum oblongum, & rotundum strijs obductum
spiraliter incedentibus: Feminam verò, quæ hanc cohidem suo sinu
excipit, & complectitur, simili modo strigibus excauata: quam
vulgò *Madreuitam* dicimus.

Sunt etiam *Emboli*, teste Isidoro, in Opere architectonico, præam- 17
plæ porticus ad latera platearum hinc inde dispositæ, nomine, & vsu
(abusu potiùs) memorabiles, & famosæ; in quibus vt plurimùm
prostrare solebant mulieres inuerecundæ, & scorta, ad promptam sui
corporis copiam prætereuntibus exhibendam: vnde & *Embolariæ*
postmodum dictæ sunt: quemadmodum à Fornice *Fornicariæ*.

EM

EMISSARIVM, *Aquilegium*, *Erogatorium*, *Immissarium*, & si 18
quæ sunt nomina his affinia, quæ passim habebis in Vlpiano I.C.
Frontino, Vitruuio, & alijs Structoriæ artis Scriptoribus; loca sunt
in Aquæductis, ad aquæ detentionem, & deriuationem spectantia,
& inuicem colligata; quæ, aquæ in ijs collectæ eductionem; conti-
nentiam, transitum, & partitionem denotant; omnesque partes, &
membra in Aquæductis constituenda præsignant. Atque Erogato-
rium quidem intelligere videtur Frontinus, primum aquæ Concepta-
bulum, seù alueum quò hæc immediatè erumpit, & cadit ex Incili;
vndeque postmodum per Emissarium in Castella deducitur. Ait
enim: *Meminerimus, omnem aquam, quoties ex Erogatorio venit, in-*
trà breue spatium in Castella cadere. Emissarium quoque dicitur lo-
cus, per quem aqua è suo fonte vel alueo, in quo aliàs detinebatur,
emittitur: Vlpianus in l. prima ff. de *riuis*; itá structilis Aquæducti
partes disponit, atque describit. Primò *Incile* quod est primum
aquæ caput, seu locus incisus, atque humi depressus ad latus fon-
tis, aut fluminis, è quo primùm aqua educitur, Deinde, *Ad Incile,*
inquit, *obijcitur septum, quod aquam detinet, ne labatur: & sunt ostia,*
quæ ad statum tempus aperiuntur ad aquæ exitum, & clauduntur ad de-
tinendum, vt passim in molendinis, & fluuijs nauigabilibus videmus.

Po-

Poſteà ſequitur Emiſſarium; ac denique Immiſſaria, per quæ aqua in caſtella traducitur. Frontinus quoque per Erogatorium, Emiſſarium intelligit, & addit: *Deinceps per interductum interſeruntur caſtella: vbi verò prominentius ſolum offenderint, ſpecus effoditur extremo loco.* (vbi vides *Interductum* nominare quod nos dicimus *Immiſſarium.*) *tandem ad immiſſarium* (ſubdit) *adiungitur Calix.* Porrò Calix eſt extrema pars tum Emiſſarij, tum Immiſſarij, quæ aquam colligit, & facit de vno in alium locum tranſire, quæ calici, quodammodò ſimilis eſt. Et hic eſt ordo, ac diſpoſitio partium Aquæductus, per quem aqua è ſua origine in Vrbem, atque in publicas vel priuatas ædes, ſua ſponte deriuat, & confluit. *Igitur* (ſubſumit Baldus) *Emiſſaria plura, Erogatorium vnum.* At bonus vir hallucinatur, & æquiuocum ſumit, vt videbimus in V. Immiſſarium.

19 EMPLECTON vocat Vitruuius Structuræ genus tumultuariò factum ex lapidibus, ac cæmentis temerè iactis in maceratam calcem, inter duos corios hinc inde in altum diſpoſitos, atque in muri formam erectos: quod quidem viliſſimum opus eſt, & expenſarum vitandarum gratià introductum. *Altera*, (inquit, lib. 2. cap. 8.) *eſt, quam Emplecton appellant, qua etiam noſtri ruſtici vtuntur: quorum frontes poliuntur, reliqua, ita vt ſunt nata, cum materia colligata alternis alligant coagmentis. Sed noſtri celeritati ſtudentes, erecta coria locantes frontibus ſeruiunt, & in medio faciunt fractis ſeparatim cum materia cæmentis. Ita tres ſuſcitantur in ea ſtructura cruſtæ; duæ frontium, & vna media farcturæ.* Eiuſdem operis meminit Plinius lib. 36. cap. 22. quod accepiſſe notat Salmaſius, ab ipſo Vitruuio, ſi tamen poſt Vitruuium ſcripſit. Sic enim ait. *Tertium* (mentionem prius fecerat de Græcorum conſtruendi more, qui è duro lapide, aut ſilice coæquato, veluti latericios parietes erigebant, & eius, quam vocat ordinariam, inæquali ordinum craſſitudine, quæ tamen in maiorem firmitudinem conſpirabat, ſeruata.) Ergò Plinius: *Tertium*, inquit, *Emplecton, tantummodò frontibus politis, reliqua fortuitò collocant.* Nomen à re petitum aſtruit Baldus: idem enim græcè valet Emplecton, quod latinè affatim plenum, atque infarcinatum.

EN

20 ENCARPVS ornamenti genus in Architectura, Epiſtylijs appoſitum, Capitulis columnarum, in Antepagmentis, atque alijs conſpicuis partibus ædificij: repræſentans florum, frondium, variorumque fructuum ſertum artificioſe contextum: ex græco vocabulo deriuatum, quod perinde ſonat, ac fructuoſum. Huiuſmodi ornamenta, quæ iam modò acceptiſſima ſunt, ac frequentatiſſima, non tàm

in

In ædibus fixa, & in marmore ſculpta, quam veris floribus, & frondibus texta, vel pictis coloribus ficta, ad feſtorum pompam, atque lætitiam, inque aditis templorum potiſſimùm, vbi feſtus dies agitur, quotidie viſuntur, & indicium ſolemnitatis ſunt. Noſtri non ab re *Feſtones* appellant. Eorum originem Ionicis acceptam refert Vitruu. lib. 4. cap. 1. eoquod condignam Dianæ ædem ponere volentes, nouam Columnarum ſpeciem conſpicati ſunt ad muliebrem gracilitatem, ac venuſtatem conformatam. *Sicque baſim*, (verba Vitruuij ſunt) *ſuppoſuerunt pro calceo; Capitulo volutas, vti capillamento concriſpatos cincinnos, præpendentes dextrà ac ſiniſtra collocauerunt; & Cymatijs, & Encarpis pro crinibus diſpoſitis frontes ornauerunt.* Ad quæ proindè (vt res vtique poſtulabat) colludens Philander, hæc addit. *Encarpus græcè fructuoſum ſignificat. Hoc loco ornamentum eſt, hoceſt florum frondiumque, & pomorum inflexus, atque contextus, coronario luxu, folijs flores, & fructus intercurſantibus, & loro, ſiue faſcia circumcinctis, & aduolutis; cuiuſmodi ſunt quæ ſerta, & corollas triumphales noſtri vocant: Itali Ghirlandas, & Feſtones à feſtiuitate appellant.* Notat verò Durerus, huiuſmodi ornamenta perperam, & vitiosè addi operibus Doricis, & Tuſcanicis, vti valdè abſurda, & repugnantia grauitati, & ſimplicitati, quam illa præſeferunt; perinde ac ſi viro Conſulari, ſeni, aut militati, cincinnos, fucos, & muliebria ornamenta appingeres.



ENGIBATA, quid ſint in operibus Mechanicis, Vide in V. *Cteſibia Machina.*

ENGYSCOPIVM. Vide in V. *Microſcopium.*

ENOPLIA, ſeù, vt alij ſcribunt, *Eunoplia*, græcè dicitur Gymnaſtica militum concertatio ad tyrocinium facta, rudimentum, atque exercitium belli. Id quod olim, teſte Vegetio, fiebat ad palum ad dexteritatem, & agilitatem arma tractandi, ex repetito vſu comparandam, de qua pluries occurret ſermo in V.V. *Sciomachia, Troia, Saltatio*, &c. 21

ENTASIS græcè, latinè *Intenſio*, *Tumor*, *Inflatio*. In Architectura preſſiùs accipitur, & in concerto, pro medio Columnæ ſcapo, ſeù ventre, qua parte leniter intumeſcit, ac turget. Vnde Vitruu. lib. 3. cap. 2. *De adiectione*, inquit, *quæ adijcitur in medijs columnis, quæ apud Græcos Entaſis appellatur; in extremo libro erit formata eius* 22

 ra-

ratio, quemadmodum mollis, & conueniens efficiatur. Hanc ex Authoris mente (nam promissa ab eo deformatio perijt) breuiter, ac dilucidè tradit Philander. Descriptis namque priùs ex statuta columnæ altitudine, quatuor diametris; duabus in summa altitudine, & duabus in ima parte ipsius columnæ; *Signa*, inquit, *in media deformata columnæ altitudine, diametrum parem calci, siue plantæ imi scapi; ducque lineas rectas à capitibus diametrorum Apophygum ad capita media columnæ, diametro videbis factam adiectionem, qui & venter dicitur, quod ibi columna videatur turgescere*. Id quod Naturæ opera imitatur, & rationi videtur innixum. Nam quæcunque onera magna sustinent, vt ijs ferendis satis sint, & quodammodo coaptari; ita pedem in solo figunt, vt facta vtrinque pressione, in medio aliquantulum dilatentur, & turgeant. Aduertit item hoc loco Philander ciusmodi columnam in medio crassiorem, nullam sibi vspiam visam, & haud scire, num, si taliter fiat, sit oculo responsura, cuius rationem attendendam semper vtique esse. Idque confirmat ex eo quod arbores, quarum formam imitantur columnæ, & à quibus originem traxere, haudquaquam turgent in medio, sed sensim fastigantur ab imo ad summum, vt ipse Vitruuius tradit lib. 5. cap. 1. quod ideò, contrà Naturæ ordinem, & exemplum, in columnis factitatum existimat. At, bona tanti viri pace, Arborum exemplum à natura petitum, hic non facit: quandoquidem illæ nulli ferè ponderi subiacent, quod ità premat, vt ab obsistendum ipsas necessitet, atque adeo ad aliquam in medio excrescentiam promendam adigat. Verùm, si earum integros truncos dissectos, & in aliquo opere, vice columnarum suppositos, collocabis, videbis profectò, nulla arte, sed ipsa natura dictante, in medio turgescere, & crassiores fieri. Itaque non ab humano tantum corpore id deriuasse credendum est, (vt opinatur Philander) quod in ventre crescit, sed à quouis, maximè oblongo, quod ponderi ferendo suppositum sit: vt patet in parietibus impositæ moli haud paribus, sese in medio protuberantibus, quod vulgò dicimus *far panza*: semper enim oneri cedens, inflectitur quodcumque fulcrum, & veluti obnitens, natura duce, vires colligit, ac turgescit.

23 

EP

23 EPAGON græcè dicitur apud Vitruuium, trochleæ genus, quam Nostri *Artemonem* appellant. *Pastècam* Veneti. Qua de re, vide iam dicta in V. *Artemon*.

24 EPHEBAEVM locus est in Palæstra semotus, ac specialiter ad Ephe-

Ephebonum siue Adolescentium exercitationes habendas deputatus. De eo satis diximus in V. *Conisterium*, & adhuc fusiùs dicemus in V. *Palæstra*.

EPIBATHRA. Vide *Diabathra*.

EPISCENIVM in Theatrorum dispositione, Vitruuio audit superstructa, seù potiùs efficta supra Scenam columnatio, ambulacra, Tholi, omnisque varius, & multiplex tecti ornatus, quem Scenis addidit, nescio quis Apaturius Alabandeus, ac Trallensibus publicè exposuit, oculis quidem adblandientem, Scænæque ipsius asperitatem, rerum varietate emollientem, sed naturæ operibus absonum, veritatique repugnantem. *Neque enim*, inquit, *picturæ probari debent, quæ non sunt similes veritati, nec si factæ sint elegantes ab arte, ideò de his statim debent repente iudicari, nisi argumentationis certas habuerint rationes sine offensionibus explicatas*. Vnde impensè laudat Licinium Mathematicum, cui huiusmodi opera, quamuis efficta ad oculum, nullisque vitijs ac detrimentis obnoxia, haud probata fuere, tametsi Trallensibus omnibus maximè accepta, & summopere commendata, quos illum in Ciuilibus quidem, & forensibus causis acutos; in agibilibus autem, vti insipientes, & ineptos, sic reiecisse commemorat, & introducit. *Quis vestrum*, inquit, *domos suprà tegularum tecta potest habere, aut columnas, seù fastigiorum explicationes? Hæc enim suprà contignationes ponuntur, non supra tegularum tecta. Si ergò, quæ non possunt in veritate rationem habere facti, in picturis probauerimus; accedemus, & nos his Ciuitatibus quæ propter hæc vitia insipientes sunt iudicatæ*. At enim inuidiosa, & nimis rigida obiurgatio. Nam (vt alibi in simili adnotauimus) Pictura, quà Pictura est, tota in mendacijs, & illusionibus mentis versatur, & non in opere faciendo ex architecturæ legibus intenta est, sed ad rerum imagines exprimendas, vt vt congruant, aut longè distent à vero, itaut quò mendacior, eò celebrior; & fallere hìc, & falli, æquè acceptum sit, & computetur in lucro. Quocircà Pictoribus hæc monstra, quæ in re, contrà naturam sunt, at non offendunt, repræsentare; non modò licitum, sed & singulare artis encomium est, vastarumque in mente Artificis idearum; quibus nostra ætas applaudit, & mirificè delectatur.

24

lib.7.c.5.

EPISTYLIVM in Architectura propriè signat præcipuam illam Trabem, seù partem illam, quæ trabis formam, & vsum habet in 25

opere, præsertim Tuscanico, & Ionico, & suprà columnas in directum excurrit, eas quodammodo reuincens ac nectens; vnáque simul totam desuper iniectam molem, veluti humeris suscipiunt, ac sustentant. Quod ideò non immeritò à nostris *Architrabs* nuncupatur. Sed nec minus expressiuum est græcum Vocabulum *Epistylion*, quod columnarum superimpositionem significat. Generaliter autem, &
25 sæpissimè accipitur pro integra Trabeatione, seù coronice, quæ vnà cum alijs membris, ipsam, quam modò dixi, trabem complectitur, adeoque supremum Cymatium Tenias, Zophorum, Coronam, Regulas, Triglyphos, Metopas, Denticulum, Simam inuersam, Tympa-
26 num, Acroteria &c. prout quique architecturæ ordo deposcit. Hoc in Opere Tuscanico non admittit nisi duplex Cymatium, alterum suprà, alterum infrà Coronam, Coronam ipsam, quam *Guttulatorium* nos vulgò vocamus, Zophorum, Teniam, & propriè dictum Epistylium. Dorica Trabeatio vltrà hæc, habet sub Corona, & Cymatio, fasciam oblongam & latam, loco Zophori; vbi triglyphi insculpti super capitulum columnarum perpendiculariter cadentes, referunt tignorum capita exporrecta; & inter vnum, & alterum, Metopas, quæ sint veluti intertignia quadrata: sic dictas, quod sint mediæ inter duas Opas, hoceft tignorum cubilia, vbi conquiescunt, & insident. Metopæ autem istæ, aut sunt planæ, & simplices, aut scalpuntur Lancibus, ac Taurorum capitibus prominentibus, vittis cornibus illigatis, quæ deorsum pendent, habentes in extremis florum serta, & fructuum frondibus interstincta. Suprà triglyphos est Tenia; quæ, quamuis procurrat; vbi tamen ad eorum perpendiculum peruenit, aliquantulum exiliens, & exporrecta, capitulorum erga ipsos vicem præstat. Tandem inter triglyphos, & Epistylium propriè dictum, est altera Tenia, à qua sub triglyphis pendent sex quasi guttæ, singulis triglyphis respendentes turbinis inuersi figura, quæ totidem stillicidiorum guttulas referant, quæ per triglyphos cadant. Et hæc conplent rationem Coronicis Doricæ.

27 Ionica verò triglyphos non admittit in Zophoro, sed illum habet conuexum, & turgidum instar puluini; altum, si simplex fuerit, quarta parte minùs ipso epistylio; si scalptus, quarta parte maior. Suprà ipsum, Cymatium collocantur, ac suprà Cymatium exporrectus Denticulus; quem, vti proprium, sibi vendicat Coronix Ionica: infràque Zophorum, tres fasciæ excurrunt, alia alijs prominentior; quarum prima depressior, tres partes habet crassitudinis Episty-
28 lij; media quatuor; suprema, tàm crassa, quantum crassus est imus scapus Columnæ.

Co-

Corinthia Coronix ea omnia amplectitur quæ Ionica, eâdem commensuratione, & partitione; nisi quod inter Coronam, & Denticulum, admittit Echinum scalptum ouiculis, aliquando integris, aliquando supernè decacuminatis, cum interiectis hinc inde hamatis spiculis: qui quidem Echinus tam altus sit, quantùm prima Epistilij fascia. 28

Tandem Compositus Ordo, in Coronice conflatur ex Ionico, & Corinthio, vsurpatis vtriusque adiectis, & ornamentis: itâ dispostita trabeatione, vt summa pars, idest Corona cum regula, & cymatio, non superet crassitudinem supremi scapi columnæ. Ea altitudo, cum diuisa fuerit in partes sex; duæ dantur Coronæ, vna cymatio inferiori, quod supra Zophorum extenditur. Suprà Coronam verò, non Sima collocatur, vt in alijs ordinibus, sed Cymatiũ, altum partes illas tres reliquas quæ aliàs Simæ tribuerentur. Zophorus etiam, in quo mutuli scalpuntur, omnis generis ornamenta admittit, imagines, encarpos, cauliculos molliter excurrentes, atque alternatim inflexos, & in flexuris, baccas, poma, frondesque sparsim prosilientes &c. Qui tamen quando excurrit ornamentis onustus, aliquantò altior permittitur, sed non vt multum superet connexum echini, & mutulorum. Hæc omnia partim ex Pilandro sumpta sunt, qui satis ampla digressione confecit quod in Vitruuio desiderabatur; partim exprobatis authoribus, Serlio Scamozzio, & Vignola. Sed præstat hìc singulorum ordinum specimen oculis exhibere, vt res facilius intelligatur. 29

De Zophoro erit particularis consideratio, suo loco.

EPI-

Epistilium Ionicum



Epistilium Doricum



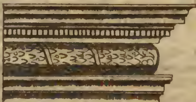
Epistilium Tuscum



Epistilium Compositum



Epistilium Ionicum cum puluino



Epistilium Corinthium



Cdb. Sc.

30 EPISTOMIVM græcè, reddi posset Latinè, *Oris obturaculum*. Hac voce communiter vtuntur Mechanici, & cum ipsis Vitruuius, ad significandum æreum instrumentum, quo fontium structilium syphones clauduntur, & adiecto obice obturantur. Sic enim habet Vitruu. lib. 10. cap. 13. de Machina hydraulica sonos edente. *Singulis autem canalibus singula Epistomia sunt inclusa, manubrijs ferreis colligata; quæ manubria cum torquentur, ex arca patefaciunt nares in canales*. Quæ ita exponit, & illustrat Philander in Notis, *Quemadmodum salientium, siue siphunculorum ora Epistomio coercentur, manubriolorum, cum lubet, versatione aqua effluit; ità in Musico Organo epistomijs continetur, aut laxatur spiritus ex arca in canales*. Consonat Budæus, qui *Epistomium* (ait) *æramentum est, quo ora salientium obturantur, & laxantur cum opus est, dùm manuducitur verticulum illud pertusum, quod admittit, vel arcet aquam, prout hoc, aut illo modo versatur*. Res alioqui lippis, & tonsoribus nota.

31 EPITAGMA in re militari græcè audit Subsidiaria Cohors, aut Equi-

Equitum Turma ab toto exercitu separata, ac seorsim ad obseruandam prælij aleam, quomodo cedat, relicta; ad hoc vt laboratibus forte socijs præsto sit, & opem ferat, tùm vocibus ad animandum, tùm manibus, ad fortiter hostibus resistendum. Id quod sæpè cum magno lucro, & victoriæ præludio fit. Qua de re, vide in V. *Subsidium*.

EPITECTICVM Gromaticorum, & Agrimensorũ vocabulum est, 32
apud Du-Cange in Glossario: significans terminũ alicuius stationis, & loci, vltra quem quis, iurisdictionis aut vsus fruitionẽ non habeat. Affert prę alijs Vitalis, & Arcadij auctoritatẽ, in Iure Ciu. vbi dicitur: *Terminus Epitecticalis, siuè in finitione agri, siuè in Præfectura, extenditur ad pedes 400. & pedes 800. In quadrifinio verò, si plus quatuor lapidibus fuerint inuenti, Epitecticales vocantur; nam terminus iste vocatur maximus.* Vocis etymon educit Rigaltius ἀπὸ τοῦ ἐπιδεικτικὸς eoquod recturam aliorum terminorum commonstret.

EPITHIDES græcè superimpositionem sonat. Accipitur autem 33
in concreto, in opere architectonico, pro parte illa, & supremo membro Coronicis, quod illam supernè terminat, ab nostris *Sima*, & *Gula recta* nuncupatata; vti cymatium inferius *Gula inuersa*. Qua de re, vide quæ fusius dicentur in V. *Sima*.

EPITOXIS in Mechanicis dicitur canalis Catapultæ, qui sagit- 34
tam recipit: vnde Heron, *Susceptiuum teli Cauum Epitoxada vocant*. Alij accipiunt pro ballistæ nuce, sed errant. Est enim cauum per totam longitudinem regulæ ductum: siquidem Vitruuius lib. 10. cap. 15. de Catapulta loquens, ait: Epitoxidos longitudo foraminum semis, &c. Cæterùm res obscura nimis in instrumento bellico, quod iam vix nomine tenùs agnoscitur; quæque, in explicando singulariter, Dei opem exposcit, vt fatetur Barbarus, ne in auia abeamus.

EPIZYGIS, inquit Turnebus, græcè appellatur axiculus ille, 35
qui neruos in Instrumento musico versat, ac tendit. Cuneolum vocat Vitruu. lib. 10. cap. 18. quem tamen cap. præcedenti, Epizygim dixerat. Est igitur adiectum illud, (quocumque nomine veriùs insigniatur) tam in ballista, quam in Organo musico, clauicula illa, quæ transuersa, & foramini, quod in extremo apice Instrumenti est, firmiter intrusa, neruum, seù chordam tensam tenet, & modo laxat, modò arctiùs intendit: cuius frequentissimus vsus est in Tetrachordo,

do, alijſque inſtrumentis muſicis, quæ fidibus conſtant, & manu pulſantur: vnde & à noſtris *Clauicula* nuncupatur. Nomen græcum, inquit Iul. Pollux, traxit ex peſſulo, quo oſtium obſeramus, qui Græcis dicitur Ἐπιζύγειν.

36 EPOCHA, vt aliàs diximus, communiter audit Radix, & initium temporum, ex quo anni præterlabentes, iuxtà diuerſarum Nationum inſtituta numerari cæpere: ab Aſcenſionibus Planetarum in Zodiaco, vt vult Rhodiginus, nomine deriuato. Eſt hæ, fundamentum pótius dirigendarum, ac firmandarum certo tempore Epocharum, quam Epochæ, in ſuo proprio ſignificatu, dicendæ ſunt. Quippe Epocha, ex græcanica notione inhibitionem ſignificat, quæ rectè figendis ineluctabilibus temporum initijs, ac radicibus data eſt; eoquod, facta temporum excurſorum collatione, obſeruatiſque inſignibus Planetarum ſigizijs, & Eclipſibus, quæ raró accidunt, ac rariſſimè ſimul coincidunt, illorum momenta, & fixa primordia ità omnium populorum conſenſione firmantur, vt nefas ſit de ijs dubitari, & vlterius ſcrutinari.

Sunt igitur Epochæ certa temporum initia, à quibus Chronologi rerum ſeriem quam texunt, ſuis quibuſque temporibus reſpondentium auſpicantur. Præcipuæ autem Epochæ numerantur ante Chriſtum natum, Decem, Poſt Chriſtum Græcæ 24. Romanæ, 14. vniuerſim Chriſtianæ ad hæc vſque tempora, decem & ſeptem.

37 Sed adhuc res in obſcuro iacet, quia Aeræ ſingularum Nationum non conueniunt, ex annorum diuerſa accepta à ſingulis quantitate, & reſpondentia ad Aquinoctia, vt alias diximus in V. *Computus*. Quamquam in Tabulis Perſicis nuper vulgatis, nempe anno MDLXXVI. ex Bibliotheca Cl. viri Georgij Velſchij, quas ipſe, vti exactiſſimas ſummè commendat, creditur inuenta methodus, facillimè, & abſque errore, venandi punctum præciſum Aequinoctij Verni: ex quo quæcunque temporum initia, & radices auſpicari poterunt. Atque ad huius rationem, teſtatur idem Velſchius, exinde ſua tempora ordinaſſe, Perſas ſimul & Turcas. Prò cuius rei intelligentia,

38 Sciendum eſt, Perſas priùs vti conſueuiſſe Epocha Iezdaierdica, que cæpit ab initio occupationis illius Regni, factæ per Iezdagerdem filium Sarienis eorum Monarchæ: & tunc computabant annum communem conſtantem dieb. 365. præciſè, abſque vlla fractione, & conſequenter inſtabilem. Poſteà acceptarunt reformationem factam ad annum, qui reſpondet apud nos, anno MLIX. à Chriſti exacta Natiuitate: Quo tempore Sultanus Gelaledi Princeps Meſopota-

potamiæ, in Astronomicis versatissimus, suam adornauit Epocham, adhibita opera Chami Astronomi Regij, (qui author fuisse creditur præfatarum, quas suprà laudauimus, Tabularum Aequinoctialium) & consultatione septem aliorum *Minatzim* (sic suos appellant Astronomos) qui in id concordes, & vnanimes consensere. Quo facto ipse Sultanus Gelaledi, decreuit, vt in posterum semper annus alligatus sit ad Aequinoctium Vernum: hoceſt, comprehendat, (vt integretur) spatium illud excursionis Solis à primo puncto Arietis, quoadusque ad illud ipsum adamussim redeat. Ita tamen, vt singulis quadriennijs, & aliquoties interpolato quinquennio, rescinderetur dies vnus vltrà quinque Epagomenas, seu quinque dies, alias communiter additos ad aliquos è duodecim mensibus anni, constantibus cæteroqui singulis, diebus tantum 30. tametsi posteà istæ Epagomenes tributæ fuerint, veluti appendices, certis quibusdam mensibus, vt fixæ & stabiles permanerent, atque omnibus essent notæ: quemadmodum, & apud nos est in vsu in anno Iuliano.

Itaque ab hoc tempore abrogata est Aera Iezdagirdica, necnon Hegira Turcica; & introducta hæc noua Epocha, quam communiter 39
amplexati sunt omnes Mahumetani, & vocauerunt *Sultaneam Meliceam*; seù, vt potissimùm Persæ, *Gelaleam*, ab suo Principe Sultano Gelaledi eius auctore. Et vt perpetuò apud eos staret ista Anni correctio & innouatio, prædictas Tabulas condiderunt, quas adeò extollit Velschius, vt Commentarijs illustrare, qua parte spectant ad inuentionem præcisam Aequinoctij verni, non fastidierit: quòd dignum operæ pretium duxit Epocharum omnium stabilimentum. Cuius initium, quod lingua eorum Persæ vocauerunt *Nauruz*, hoc est Annus Nouus, anniuersaria solemnitate celebrant, & per sex dies continuos prosequuntur Conuiuijs, Canticis, saltationibus & alijs lætitiæ signis.

EQ

EQVI FRISII, sic dicti, vel ab forma equina, quam præseferunt, 40
vel certè ab eorum inuentore Equite quodam Frisio, inter bellica machinamenta hostium potissimùm equis infensa adnumerantur. Etenim trabes sunt extrinsecùs ad figuram exagonam dedolatæ, intrinsecùs autem in centro, seu axe concepto pertusæ, in quas induntur in longum teretes ferrei Scipiones in extremitatibus acuminati, ipsæ verò in capitibus, & circa, statis in locis ad consistentiam sunt obductæ, longæ quinque circiter pedes, tranuersisque in dorso clauis acuminatis, ac prominentibus incedentes, & cum actæ fuerint circà axem, seù scipionem ferreum sese rotantes, ac terræ identidem, his, quasi pedibus insistentes forma, & vsu non multum à tribulis abhor-

rentes, nisi quod hi minores sunt, & in totum ferrei; illæ autem longiores, & adactis ferreis vectibus, altiores. Hæ nimirum trabes sic adornatæ, seù, vt diximus Equi Frisij, ante hostes iniecti, eorum incessum præpediunt, equos infestant, vngulas findunt ac lacerant, aut certè in ijs ità infiguntur & hærent, vt vltrà progredi haud valeant. Ex quo, turbatis ordinibus, confusionem aduersarijs importtant, & intentandi cuiusuis facinoris desperationem. Horum formam, & vsum vide apud Mallet *in Agonibus Martis*.

41 EQVITATVS in Exercitu, appellat partem illam, quæ turmis Equitum bellatorum componitur, prout à Peditatu distinguitur. Eius in Legionibus primus inductor fuisse creditur Romulus, Legionum, & ipse institutor: Qui primò, vt essent expeditiores, & ad insiliendum, descendendumque agiliter ex equis, inermes incedebant, & solum perizomata circa lumbos accincti, vt habet Polybius, vnde & Celeres à celeritate dicti sunt. Posteà, cùm in congressibus, & prælijs, vulneribus impunè appetirentur, eoquod ferè nudi pugnabant, arma eis data sunt, ex quo Cataphractarum nomen acceperunt. Quoad locum in Acie, non semper idem, sed varius pro rerum occurrentium, & locorum opportunitate. Certè Romani, teste Liuio lib. 22. in dextro cornu suos equites locabant, dein pedites; ad læuum cornu extremos Equites Sociorum intrà pedites, in medio iaculatores. Hinc Equitum Alæ dictæ, vt scribit Gellius, quod dextrà læuaque circà pedites, instar alarum circumfunderentur. Plura de hac re, & ordine quo procedebant, quo dimicabant; vide apud Veget. lib. 3. cap. 6. & 14.

ER

42 ERGATA apud Mechanicos vulgatissimum instrumentũ est in genere tractorio, eiusdem planè vsus, & formæ ac Succula; quinimò illa ipsa est, sed non resupina, verùm erecta, & perpendiculariter plano insistens. Quò fit, vt Succulæ applicari possint quæuis potentiæ, etiam inanimes, quæ solum suo pondere eam circumrotari faciant; Ergata verò agitari non possit nisi ab animatis, vtputa hominibus; & iumentis. Hanc nos vulgò, *Arganum* appellamus. Cæterùm vtraque habet axem, & tympanum rotundum in medio, circà quod voluitur funis ductarius, cui inditur onus vel trahendum, vel extollendum, & in capitibus vectes, in crucem transuersos habet, ad agitandum. Et Ergata quidem, cum sit perpendicularis, & erecta, vnum habet cardinem, cui innititur veluti ad terram defixo intra scrobem, & foramen in tigno sustentante factum, facili ad volutandum; Succula autem duos, quibus axis innititur, æquè à terra distan-

ſtantibus, eique parallelis: At Ergatæ caput, ſeu altera extremitas libera manet, & ſolum fulcris circà, vt ſeruet perpendiculum, ſuſtentata: quod ideo habet ibi duas tranſuerſas callopas, ſeu vectes infixos quibus brachiorum niſu agitari, & circumuolui poſſit. Res notiſſima, & paſſim obtutibus obuia. Cuius tamen ſpecimen delineatum habes apud Heronem, Pappum, & Commentatores Vitruuij.

ERICIVS in re militari, in apparatu bellico eſt Machina ex ſe 43 quidem tectoria ac defenſiua, ſed exteriùs quoque ad offenſionem vndique telis infeſtis horrida, ad eaque prontè, & agiliter iaculanda certo nexu, & ordine apparata: Sic dicta ex ſimilitudine Ericij, ſeu Erinacij ſilueſtris feræ (quam nos Hiſtricem appellamus) quæque cùm inuaditur à Venatoribus, arrigens ſe, magno impetu ſpicula, quibus in tergore conueſtitur, emittit, atque in hunc modum ab eorum manibus ſe proripit, & fugit. Hac Machinà contrà hoſtium impreſſiones ſe contutari ſolebant Antiqui, ex ea telis aliiſque miſſilibus iactis, quibus eos aut perderent, aut certè arcentes remorarentur. Inſtruebatur enim nedum telis, & phalaricis, ſed & ingentibus ſaxis probè ad immiſſionem diſpoſitis, quæ ordinatim, & ad tempus iaciebantur, nunquam fallente ictu: vt colligi poteſt ex Salluſtio, qui ſic habet apud Nonnium: *Saxaque ingentia, & axe vincti orbes per pronum incitabantur, axibuſque eminebant in modum Ericij militaris veruta binûm pedum*. Cæſar quoque lib. 3. *Erat*, inquit, *obiectus portis Ericius. Hìc pauliſper eſt pugnatum, cum erumpere noſtri conarentur*. Huic affinia erant alia Machinamenta ſimili modo, nomenclaturà ab animantibus petita: vti *Talpæ*, terram effodientes, *Vulpeculæ* inſidiantes, *Catti* inſilientes, & id genus artefacta, quibus onuſtus Exercitus, in apparatu bellico procedebat ad oppugnationem aliquam intentandam. Quoniam autem hæc impedimento potiùs, quam adiumento eſſe comperta ſunt, ideò ſucceſſu temporis, iam communi facto vocabulo hæc, & omnis apparatus bellicus, Impedimenta appellari cæpere. Id omne conſtat ex lib. de rebus geſtis Friderici Imp. apud Othonem Friſingenſem, vbi in appendice ad cap. 23. notat Author. *Omnem apparatum, quem ad oppugnationem fecerunt, Talpas, Vulpeculas, Ericios, Cattos (talibus enim cenſentur nominibus,) iuſſit* Imperator *comburi*. Credibile eſt hæc omnia fuiſſe in genere Pluteorum, quibus milites tecti ſimul, & armis inſtructi, oppugnationem aliquam adornabant, ac ſtrenuè proſequebantur. Qua de re, Vide Lipſium in Poliorceticis.

ERISMAE, alio nomine Anterides, in Opere architectonico pilæ 44

 ſunt,

sunt, siue etiam arcus muris oppositi pro fulcimento, ne inclinentur, & ruant. *Sperones* nos Itali vocamus: at verò in militaribus operibus adiectas, peculiari nomine ad distinctionem, *Saettoni* vulgò dicuntur; de quibus alibi. Verùm Erismatum nomine vtitur aliàs Vitruuius in describendis scalis nauticis, & ascensorijs, quæ vt subsistant, similia fulcimenta habent: Sic enim loquitur lib. 10. cap. 1. de omnibus vniuersim. *Scansoria ratio, non arte sed audacia gloriatur. Ea concatenatiouibus, & transuersarijs, & plexis colligationibus, & Erismatum fulturis continetur.* Vbi Philander: *Erismatum fulturas*, inquit, *facilè intelliget, cui non sit incognitum scalarum id genus, quo nostri vtuntur legendis ab arbore fructibus, putandis etiam iugatis, & compluuiatis vitibus, cùm non est cui alterius generis scalæ applicentur, hæreantue.* Etenim, similem effectum faciunt in scalis huiusmodi hæ concatenationes, & transuersaria, ac in muris inclinatis adactæ Anterides seù Erismæ. At de scalis illis, quæ erismatum fulturas habent, erit suo loco specialis consideratio.

EROGATORIVM in Aquæductis, vide in V. *Emissarium*.

EV.

EVNOPLIA. Vide Enoplia.

45 EVRIPI in Geographicis communiter audiunt Maris angustiæ, vbi restricta aqua, fluctuat, reciprocatur, & æstuat; quale est Fretum Messanense à nobis, non sine pauore, & periculo traductum. Per antonomasiam verò, & sine addito, tali appellatione venit Fretum, quod est inter Aulidem Bæotiæ portum, & Eubæam Insulam, quod teste Mela, *Vnius diei & noctis spatio septies recurrit; & eo impetu, vt nauigia repugnantibus ventis plena, secum rapiat.* Hæc in ordine ad Geographiam. Verùm Euripi notio transfertur generaliter ad significandos quoslibet aquarum patentium ductus, quos etiam Nilos appellat Tullius primo de Legibus. *Ità tamen* (aduertit Philander,) *vt existimem Nilos esse, si maiores sint*: sin autem, simpliciter Euripi; ad quam rem comprobandam affert authoritates Plinij, Suetonij, Senecæ, Galeni, & aliorum. Vitruuius etiam lib. 7. cap. 5. Euripos pro Riuis accipit. Sed de hac re fusiùs in V. *Nili*.

46 EVRYTHMIA in generali notione accepta, significat in vnaquaque re, optimam partium distributionem, ordinem, nexum, conuenientiam, & symmetriam, à rythmo, quod græcè consonantiam numerorumque proportionem sonat, sumpta denominatione. Ad quam rem Paulus Aegineta, eam in corporis humani conformatione consi-

considerans; ab ouo, vt dicitur, exordiens, Rythmi quidditatem rimatur, & in suas differentias dispescit. *Rythmus*, inquiens, *aut Eurythmus est, & bonum ordinem, & consonantiam indicat: aut Arrythmus, & tunc inconcinnum, & perturbatum*. Consistit ergò Eurythmia in similium, ac dissimilium colligantia sibi benè cohærentium, in ordine ad totum, itaut in toto composito resultet, & consistentia, & venustas. Idque, non in operibus tantum naturæ attenditur, sed maximè in Artefactis, & erectis ex Architecturæ legibus ædificijs, quam vnicè Architectis commendat Vitruuius initio sui Operis, inferens quod *Eurythmia est venusta species commodusque in compositionibus membrorum aspectus*. Et infrà, docens quomodò in praxi se gerere debeat Architectus, vt eam in suis operibus assequatur, subdit. *Hæc autem ita fieri debent, vt habeatur ratio firmitatis, vtilitatis, venustatis*. Et lib. 6. cap. 2. ad particularia descendens, ait: *Explicetur operis futuri, & locorum imum spatium longitudinis, & latitudinis; cuius, cùm semel fuerit constituta magnitudo, sequitur eam proportionis ad decorem apparatio, vti non sit considerantibus, aspectus Eurythmiæ dubius*. Sed tandem Eurythmiæ conditiones, & requisita, Architecturæ præceptis, ac regulis claudi non possunt, bene tamen ea obtinetur in opere, si operator ijs insistens, de reliquo totum dirigat suæ mentis acumine, vt fatetur ipse Vitru. Consistit enim Eurythmiæ laus penè in indiuisibili. Primus ergò effectus Eurythmiæ, & gratus aspectus, qui primò se ingerit in ædificio, est, quòd à Græcis vocatur

EVSTYLOS à proba columnarum dispositione, ac symmetria dictum, seruans simul decorem, firmitudinem, & venustatem. De quo, vti de alijs speciebus ædificiorum ex rata, vel difformi columnarum collocatione, vide quæ diximus in V. *Areostylos*. 47

EVTHYGRAMMVS græcè idem sonat, acsi rectam lineam diceres perpendiculariter incidentem in planum. Quamquam Architecti communiter accipiunt pro Regula, vtcumque rectæ lineæ directrice. Sic Vitruu. lib. 1. cap. 1. ad explicandum, quomodo Architectura Geometriæ adminiculis opus habeat ad sua opera dirigenda, Circini, & Regulæ vsum, & proprietatum rationes ex illa petitas, nosse Architectori necessarium duxit: ait enim. *Ex Geometria plurimum præsidij dari Architecturæ, & primùm Euthygrammi, & Circini tradit vsum, à quo maximè facilius ædificiorum in areis expediuntur descriptiones, normarumque, & librationum, & linearum directiones*. Ecce quomodo, & librationum incidentiam singulariter Euthy- 48

thygrammo tribuit, & vniuersim omnium linearum rectarum directionem; vti & circini versatini flexarum. Namque (vt aduertit Philander) *ad Regulam expenduntur lineæ, rectæ ne sint, an obliquæ; vt ad Circinum Circulus, quæq; aliquam eius partem referunt*, quales sunt omnes flexæ, & arcuales, vt Conoides, Ciclicæ, Conchoides, Linea Quadratrix, &c. facile enim est eas ad Circulum, aut ad Euthygrammum transferre. Sunt autem qui volunt, Vitruuium eo loco, pro Euthygrammis, non regulam, sed ipsas lineas, & figuras rectilineas regulam probatas intellexisse, nec sanè irrationabiliter. Quorsum enim Euthygrammis in plurali, & non Euthygrammi in singulari dixisset vsum, vti de circino dixit, quando vnicâ regulâ omnes quæcumque rectilineæ figuræ natæ sunt dirigi? Sed non concordat textus, vt expendenti patebit. Quare in hac re existimauerim Vitruuium, non de vna tantum regula intellexisse, sed de pluribus, ad minùs duabus, quæ coire queant in angulos, quibus figuræ rectilineæ æquè ac lateribus constant; easque nosse, ac designare non minus necessarium sit Architecto ad structuræ positionem, quam linearum, ac laterum eos efformantium, seù linearum naturam: vna enim linea ex Euclide, neque angulum, neque figuram concludere apta est: Et idcircò in his designandis vnum circinum nominat, quia vno omnes figuræ circulares signari possunt, duos ad minus euthygrammos, quia vnus non satis est ad expediendas omnes ædificiorum in areis descriptiones, vt intendit Vitruuius commonstrare. Consonat Martianus Capella in Geometricis, & alij Recentiores. Hinc

49 EVTHYMETRIA dicitur Scientia, seù facultas, qua traditur ratio dimetiendi longitudines, & latitudines locorum, eorumque distantias venandi, medio Euthygrammo, aut alio instrumento rectilineo. Fit autem per dimensionem lineæ alicuius rectæ, saltem imaginariè ductæ de loco ad locum, quæ constituta sit in eodem plano horizontali, aut eidem parallela, quod vniuersim facit, estque proprium munus Geographiæ.

EX

EXAMILON, Vide *Hexamilium*.

50 EXAEDRVM Vnum est ex quinque Corporibus regularibus in Geometria celebribus, ac notissimis: quod alio nomine apud nos dicitur Cubus, constans sex quadratis (à quibus denominationem sumpsit) & octo angulis solidis, formatis ex quatuor rectis in vnum conuenientibus. De quo fusiùs suo loco, & generaliter in V. *Corpora regularia*.

EX-

EXCVBIAE, Vide in V. *Vigiles*.

EXCVRSIONES *Militares* sunt, quæ vulgò appellantur *Sortite*: extemporaneæ videlicet militum præsidiariorum eruptiones è latebris mœnium obsessorum in campum, & hostium castra, quà parte minus timentur; vt ea incuriosis illis, & quieti deditos occupent, infringant, ac dissipent, ijsque illos deturbent. Vnus quippe eorum finis est, hostes loco abigere, potentiam tundere, machinas dissipare, tormenta clauis infixis inutilia reddere, ac verbo, manus cum illis fortiter conserendo, stragem ex eis, prædam, & aliqualem victoriam reportare: quod, qua arte, & in tempore intentandum sit, vt tutò, & cum fructu executioni mandetur; vide apud Dogen, & alios rei militaris Scriptores. 51

EXEDRA locus erat olim in Palæstris, siue in Publicis ædibus ad consìdendum deputatus, vbi & iucundæ confabulationes, & conferentiæ de scientiarum studijs fiebant, & ad solem in hyeme, vel vmbram, & auram leuem in æstate captandam, Athletæ pariter, & Philosophi conueniebant: vnde & tribus altis porticibus erat instructus, & sedes circumquaque dispositæ ad illos recipiendos, à quarum frequentia, Exedræ nomen est illi datum; De hoc loco Vitruu. *Constituantur*, inquit, *in tribus porticibus exedræ spatiosæ, habentes sedes, in quibus Philosophi, Rhetoresque, & qui studijs delectantur, sedentes disputare possint*, lib. 5. cap. 11. de Palestris sermonem habens. Et lib. 6. cap. 5. de earum dispositione vniuersim præcepta tradens, addit. *Sin autem Exedræ, aut Oeci quadrati fuerint, latitudinis dimidia addita* (ad ea, quæ paulo ante de oblongis dixerat) *altitudines educantur*. Ceterùm; etsi suprà in principio adnotauerat, huiusmodi loca non esse Italicæ consuetudinis; nihilominùs, nomine tantummodò immutato, res mansit, & frequentissimus vsus in Scholis publicis, in Conuentibus Magistratuum, & in Capitulis Religiosorum, vbi similia loca exedris circumquaque disposita, ad consultationes, disputationes, & conciones habendas, vt notant Budæus, Albertus, & alij. 52

EXERCITVS in re militari est tota bellatorum collectio proximè ad dimicandum disposita, & in suos ordines distributa: ab exercendo dictus, vt placet Varroni, quia miles in eo, exercendo fit melior: siue ab exercitatione, vt tradit Vlpian. in L. prima ff. de testam. milit. Vnde Veget. lib. 2. cap. 1. *Exercitus*, inquit, *ex re ipsa, atque opere exercitij, nomen accepit, vt nunquam ei liceret obliuisci, quod vocaba-* 53

cabatur. Diuiditur in Equitatum, Peditatum, & Classiarios. Et hi quidem in mari prælia ineunt: illi in aperto campo in terrestribus, & habent suas partes, atque distinctiones, in agmina, turmas, centurias, &c. singulas sub suis ducibus, ac moderatoribus, vt suo loco dicemus.

54 EXOSTRA græcè propriè sonat proiectionem, & signatè accipitur in architectura, pro illa parte ædificij, quæ in fastigijs exporrigitur, non tam ad ornatum, quàm ad tutelam, ac tegmen partium subiectarum, ne alias cadentes è tecti decliuitate imbres, & stillicidia, parietes lædant, & frontis venustatem deturpent. *Suggrundas* communiter appellamus. Hinc translatum nomen ad significandam ligneam machinam ad instar gestatoriæ sellæ, quæ in altum funibus, ac trochleis elata, dabat speculari posse quid intus in aliorum ædibus agebatur. *Orchestram* vocat Tullius, quamquam in alio vsu. Attamen in re non diuersam ab hac, quam modò diximus, contendit Turnebus lib. 20. cap. 9. Sed in re militari Vegetius accipit pro Ponte sublicio, qui in obsessionibus vrbiũ, Turribus ambulatorijs applicabatur, è quarum medio subitò prosiliebat in mœnia, armatorumque validam manum strenuè concertantium in vrbem importabat, Erat quippe compactus *ex duabus trabibus* (inquit lib. 4. cap. 17. *septusque de vimine, quem subitò prolatum, inter turrim murumque constituunt; & per eum egredientes de machina bellatores, in Ciuitatem transeunt, & occupant muros*. Huius sublicij pontis specimem habes apud Heronem lib. de Machinis bellicis, & adhuc elegantiùs delineatum in Stevvechio in notis ad dictum locum Vegetij.

55 EXPEDITIO MILITARIS est ipsa Exercitus deliberatio, & motus ad bellum hostibus inferendum: vnde suscipere expeditionem apud Q. Curtium, perinde est, ac accingi ad bellum, impedimenta disponere, & comportare, atque instructa acie, ordinatè in campum descendere. Cuius profectò conditiones in adornando prælio pluribus exponit, & sedulò commendat Veget. lib. 3. cap. 14. & seqq. *Acies*, inquit, *dicitur Exercitus instructus; frons, quæ aduersus hostem spectat. Hæc in publica pugna, si sapienter disponitur, plurimùm iuuat. si imperitè, quamuis optimi bellatores sint, malâ ordinatione franguntur*. Sed prima, & potissima Expeditionis militaris laus est, quam ex Theodorici Regis mente, refert Cassiodorus lib. 1. Varior cap. 17. Nempe, vt Imperatoris animus sit expeditus, hoceſt, alijs curis non distractus; quum audaciam, & fortitudinem, quæ in bello primas tenent, exerere nequeat qui diuersis curis est sollicitus, & animo impli-

plicatus. *Hinc meritò* (concludit) *Expeditionem nominauere Maiores, quia mens deuota prælijs, non debet alijs cogitationibus occupati.*

EXPLORATORES item in re militari, sunt occulti hostium proditores, qui in eorum Castris degentes, & cæteroqui pro ijs publicè arma sumentes, reuerà nobis inseruiunt, & clanculum nostra ex parte sunt, quà armis, vbi opportunitas datur, quà consilijs pugnant, tesseris, nutibus, alijsque datis signis, illorum numerum, statum, deliberationes, & molimina manifestant, magno cum rerum nostrarum compendio, & aduersariorum damno, Hos à speculatoribus, & excursoribus distinguit Festus lib. 5. de *Verbor. signific.* quoniam hi è nostris sunt, & omnibus noti; illi ex ipsis inimicis, & tùm nostris militibus indifferenter ignoti, & solum ducibus merent, cum ijsque occultè consilia iniunt. Quorum profectò Opera, vti in bellorum discrimine maximè vtilis, ità periculis, & vicissim proditionibus est exposita: & ideò ab solerte Imperatore magna de illis cura habenda est, tum in delectu tùm in præmijs assignandis, tum in silentio obtegendis, ne aliàs in fide deficientes, nostrùm potius, quam suorum exploratores fiant. Eos nos vulgò *Spias*, & *Spias duplices* appellamus. 56





FA

1 FABRICA (inquit Vitruu. initio ſui Operis de Architectura) *eſt continuata, ac trita vſus meditatio, quæ manibus perficitur è materia cuiuſcunque generis ad propoſitum deformationis.* Eam dicet alteram Architecturæ partem, quæ vna cum ratione concipiente, ac dirigente opus, manu obſtetricante parturit, & foras educit, hâc materiam, illâ formam ſubminiſtrante. Veruntamen ego Fabricam in concerto ſumptam, dixerim potiùs primarium Architecturæ obiectum, circà quod ſcitus Architectus verſatur, & in praxi ſuam peritiam manifeſtat. Igitur Fabrica nihil aliud eſt, quàm membrorum, & partium ædificij rata diſtributio; & collectio; ex quibus illud conſurgit, & ad opus applicitur: Hæc, vt conſiſtat, & diù maneat inconcuſſa, oportet primùm, vt ſuprà ſolidum, firmumque fundamentum erigatur, hoc eſt, vt loquitur Vitruu. lib. 3. cap. 3. *Ab ſolido in ſolidum, quantum ex amplitudine Operis pro ratione videbitur.* Craſſitudine videlicet in fundamentis ampliore, quàm parietes ſuprà ſunt; ipſaque fundamenta ſubſtructurâ quàm ſolidiſſima impleantur. Dehinc, vt omnes parietes, ſtylobatæ, & columnæ deſuper imponenda, quin & ipſi lapides immittendi, cadant ad perpendiculum; itaut vnuſquiſque ſecundum centrum ſuæ grauitatis tendat, & collocetur in planum, faciatque cum illo angulum rectum: ſic enim nexus, & conſolidatio ſtabilitur: aliàs, vt aduertit Philander, *Solidum non erit, ſi perpendiculum à pede ſuperimpoſiti lapidis cadens, ſub ſe aërem, atque vacuum inuenerit.* Quod quidem ab angulo tantùm recto fit, qui eſt veluti cardo, & nexus totius ſtructuræ. Vnde Vitruu. lib. 7. cap. 3. ità præcipit parietes derigendos, vti *Longitudines ad regulam, & lineam, altitudines ad perpendiculum, anguli ad normam reſpondentes, exigantur.* Poſtremò de apertionibus, quas in ædificijs fieri neceſſe eſt, id cauen-

uendum, ne ampliores, & multipliciores, quàm opus sit, neue in locis incompactis, in quibus moles fatiscere possit, constituantur: quidquid enim à nexu partium, & continuitate discedit, vt natura ipsa commonstrat, incolumitati nocet, moxque dissolutionem totius minatur. Sed enim huiusmodi apertiones, ex alio capite non minùs necessariæ sunt, quam fulcra, & nexus, quibus totum opus compingitur; habent namque suam soliditatem, & commodum ad receptum, sine quibus inutiles, squalidæ, & penè emortuæ ædes despicerentur. Itaque aliæ luminibus, aliæ ventis excipiendis deseruiunt; aliæ habitantibus, & rebus ad vsum necessarijs introducendis, & educendis sunt destinatæ. In illis veniunt fenestræ, & spiramina, quibus lux subintrat, & nouus, puriorque aër excipitur, & segnior ventilatur: in his Ostia, porticus, arcus, intercolumnia, & quæcumque in plano aditum patefaciunt.

Quod ad fenestras attinet, eas conuenit singulis mansionibus, ac cubiculis singulas, aut plures, pro loci amplitudine aperiri; tùm luminis excipiendi gratia, tùm ad innouandum aërem, ne aliàs semper idem, & conclusus, putrescat, & ibi moram trahentibus euadat exitialis: non tamen plures, nec ampliores, quàm necessitas postulet, & parietum exilitas aut crassitudo compatitur. Ad hæc sedulò perspiciendum, quo loco, & quo aspectu fenestræ collocandæ sint; nam in angulis domorum eas constituere, pessimum. *Dissoluuntur enim* (ait Vitruu.) *angulorum in ædificijs iuncturæ, si in his fuerint fenestrarum lumina relicta*, quod ideò meritò addit Philander. *Nos, cùm Veterum ædificia repetimus, prudenti eos consilio fuisse videmus, vt anguli crassiores essent multò, quam reliquus paries.* Quoad aspectus, ad eos etiam maximè respiciendum seriò monet Leo Bapt. Albertus lib. 1. de re ædificat. cap. 12, quibus nimirùm ventis fenestræ opponantur. *Nam quæ salubres*, inquit, *spectabunt auras, multò adapertas quoquouersùs licebit facere: & eas quidem iuuabit ità aperire, vt incolarum corpora appellens flatus ambiat: Hoc maximè fiet, si fenestrarum sponda essent humiles adeò, vt videri, & videre per vicos ambulantes possis. Quæ autem* (subdit) *non vsquequaque saluberrimis ventorum plagis obiectæ erunt fenestræ, ita ponatur, vt lumina excipiant non pauciora, quam conueniat, sed nec etiam plura, quam quibus possit carere. Et ponentur illæ quidem in sublimi, quò ventus à corporibus obiectus paries intercipiat: nam habebunt quidem hoc pacto ventos, quibus aër reficiatur; sed erunt infracti, atque perinde non omninò non sani.* Ecce quomodò, & necessitati simul excipiendi luminis, & habitantium columitati prospici possit. 2

3 Quæ de fenestris ad luminis receptionem constituta sunt, eadem proportionaliter de Ostijs, & eorum aperturis dicta esse intelligantur. Quamquam non id tantâ cautione procedit in publicis, magnisque ædificijs, ac præcipuè in Theatris, ac Balneis, vbi Ostiorum, porticuum, & intercolumniorum, amplissimæ & confertissimæ esse debent aperitiones. Sed illud vniuersim ex eodem Alberto in omnibus hisce aperitionibus est, *Vt amplioribus parietibus non minimæ ponantur apertiones; & modicis parietum frontibus nihilò vastiores adigantur, quàm vsus postulat*. Regulariter autem Ostia, Porticus, Intercolumnia, latiora expedit esse, quam reliquæ apertiones; & ea quidem altiora duplò quam lata. Sic enim, & rationi respondent, & venustati: cùm cæteroqui ingressus ratio poscat, vt liber, & commodissimus, quoad eius fieri poterit, ad interiora omnia aditus præbeatur. Et hæc de Fabrica ritè excitanda, quò salubris, firma, & longo tempore fit durabilis, dicta sunto. Quæ verò, ad decorem, & ornatum pertinent, aliò remittimus.

4 FACIES, ab hominum vultu, & primo aspectu, quem primario, & propriè denotat, ad rerum etiam inanimatarum primam speciē, quæ occurrit, significandam, per quandam similitudinem deriuata est: Hinc in Mathematicis sæpissimè, & multifariam vsurpatur. Et primò quidem in Architectura, pro templi, vel cuiusuis ædificij nobiliore, ac patentiore aspectu accipitur, quem alij *Pronaum*, alij *Frontem*, nos vulgò *Facciatam* vocitamus. In Acie etiam militari, primus ordo militum, qui hostem respicit, & quà primò certamen initur, frons, & facies nuncupatur, Militari vocabulo ab nostris *Vanguardia* dicitur. In Geometria, corporum superficies, & primus figurarum aspectus. In Arithmetica, numeri, quos vocant Pronicos, & Radices Quadratæ, Facies audiunt; De quibus, eorumque miris proprietatibus agit Athanas. Kircherus in Arithmologia, cap. 2. & 4. omninò videndus. Denique in Astronomicis, Facies pro Almugæa, ac Decanatu Signorum supponit, vt alias dictum est.

5 FALX, & in plurali, FALCES, apud antiquos rei militaris Scriptores, erant bellica quædam arma, & instrumenta adinstar Ruralis falcis adunca, & in cuspide præacuta, quæ contis, & longioribus tignis præfixa ad incidenda, & interturbanda hostium opera aptissima erant. Eorum vsum, & formam perbellè describit Diodorus Siculus apud Stevvechium, vbi agit de aliquibus stratagemmatis, quæ à Phœnicibus aduersus Alexandri oppugnatorias machinas, Tyrum obsidione cingentis, ingeniosè excogitata sunt, & ad opus adhi-

adhibita. Ait enim Historicus. *Illi asseribus falces adnexæ erant, Arietum armamenta abscindebant, ne deinceps in quatiendo vires haberent. Confecerant etiam tridentes maximos, hamorum instar aduncos, quos in Macedones de turribus pugnantes, inijciebant, cumque scutis infixi essent, funibus eosdem, quibus reuincti erant, ad se retrahebant.*

Porrò non in terrestribus solum, sed in Nauali potissimum prælio, huiusmodi falces adhibebantur: quarum subsidio, *Collatorios funes*, (vt inquit Vegetius, lib. 4. cap. 46.) *quibus antenna suspenditur, repente præcidentes, collapsis velis, Liburnam pigriorem, & inutilem reddebant.* Has item Nauales falces describit Cæsar lib. 3. de Bello Gallico. *Vna erat*, ait, *magno vsui res præparata à Nostris, falces præacutæ insertæ, affixaque longurijs, non absimili forma muralium falcium. His cum funes qui antennas ad malos destinabant, comprehensi, adductique erant, nauigio remis incitato, prærumpebantur: quibus abscissis, antennæ necessariò concidebant.* Hisce affines erant *Corui*, & *Manus ferreæ*, quas excogitauit Archimedes Syracusanus aduersùs Marcelli Classem Syracusas obsidentis, iam ad extremas angustias redactas. Nam, si quæ Nauis hostilis muro ità appropinquabat, vt eminùs impeti haud posset, & sub eius vmbra latens, veluti protegebatur; ipse tùm *ferream manum* (verba sunt Liuij) *catenæ illigauit; quæ cùm proræ iniecta esset, grauique libramento plumbi recelleret ad solum, suspensa prora, nauim in puppim statuebat; dein remissa, subitò nauim quassabat, magna cum trepidatione Nautarum.* Verum de his explicatius in V. *Grus*, & alibi. 6

FALAE, seù, vt alij scribunt, *Phalæ*, in re militari (quarum mentionem facit Veget. lib. 4. cap. 18. sed nimis obscurè) sunt species quædam Machinarum ad oppugnandum factæ, quas alij notiore vocabulo *Turres ambulatorias* nominant, arietem comportantes, & alias probè hominibus, armis, & integumentis instructæ; vnde Festus, *Falæ*, inquit, *dictæ ab altitudine, à falando, quod apud Hetruscos significat Cælum.* Hinc Falarica dicebantur cuiusuis generis missilia, ex ipsis falis, è desuper apertis fenestellis, immitti in hostes solita *Falarica* (subdit idem Festus) *genus est teli missile, quo vtuntur ex Falis, idest ex locis extructis dimicantes.* Cuiusmodi autem fuerit formæ & vsus, id genus missile, consultius remittimus ad V. *Phalarica.* 7

Nunc autem quod ad Falas attinet, frequens fuit earum apud Veteres vsus, at non eadem forma, nec ratio extruendi, vt videre est apud Cæsarem, Polybium, Ammianum, & alios. Namque aliæ erant compactiles, quas etiam in partes resolutas ad maiorem com- 8

mo-

moditatem, circumferre solebant in expeditionem cum reliquis bellicis impedimentis. Aliæ, vti turres lapideæ, firmæ semper in eodem statu, & solum id præ illis habebant, quod suppositis rotis, hùc illùcque, facili iure comportabantur. Item aliæ maritimæ, quæ videlicet duplices, in puppi & prora, in nauibus erigebantur. Denique aliæ maiores, aliæ minores, de quibus affirmat Vitruu. lib. 10. cap. 21. quod istæ habebant decem tabulata, singulis partibus fenestrata, & erant lata cubitis septemdecim, altæ sexaginta. Maiores verò insurgebant in altitudinem cubitorum centum viginti, extendebantur autem in latum cubitis vigintitribus, & admittebant tabulata viginti. Quarum duplex specimen, ac typum habes pulchrè delineatum apud Stevvechium in Notis ad lib. 4. cap. 17. Vegetij.

Porro huiusmodi Antiquorum Machinæ, nostris temporibus non omninò in desuetudinem abiere, quibus in loco, & tempore vterentur Nostri ad importandam hosti perniciem: Quin potiùs longè ampliores, firmioresque, atque ad resistendum oppugnatorum ictibus validiores, excogitauit militaris Architectura ad summum perfectionis euecta. Quo in genere, memorabilis, & magnorum, sumptuum opus, fuit Machina illa, quam transacto sæculo, excitarunt Antuerpienses ad celeberrimum illum Pontem Farnesianum, qui in magnas angustias redegerat Ciuitatē obsessam labefactandum, & funditùs excidendum. Hanc Machinam seu ingens Nauigium, & tumido ac ventoso vocabulo (etenim, vt postea visum est, in eo sita Antuerpiensium spes in ventos abijt) FINEM BELLI, nominauere. Cuius descriptionem, & applicationem ad vsum, eleganti stylo prosequitur Famianus Strada, secunda Decade lib. 6. de bello Belgico. *Id erat*, inquit, *inuisitatæ magnitudinis, & formæ Nauigium; cuius fundamentum pontonibus non absimile, trabibus in modum cratis ita contexebatur, vt relicta inter eas trabes spacia, à vacuis dolijs complerentur, sustineretur que faciliùs imponenda moles. Porrò trabes, & dolia crassis, piceatisque, tabulis supernè constrata, planum carinæ solum æquabant, lateribus quaquauersum communitis lorica impenetrabili, ac denso ordine muralium tormentorum. Super hanc verò Nauim, solido tabulato tectam, nauis attollebatur altera in Castelli speciem; figuræ propemodum quadratæ, qua Classiarij vehebantur circiter mille, sclopis plerique maioribus armati, præter eos, qui aut in inferiore occultabantur naui, aut in sublimium malorum corbibus, plumbeam velut è nubibus grandinem emissuri visebantur. In huius autem effectu Nauigij, quo nullum aut operosius, aut impensius Antuerpiæ fabricatum est, siquidem menses in eo septem insudatum, nec minùs centum florenorum millibus insumptum ferunt, haud dici facile potest, quantum fiduciæ reposuisse visi*

sunt

sunt Antuerpienses; adeout circùm portentosam illam, mobilemque Arcam, admirabundi, deque successu iam securi, nomen ei FINEM BELLI, iactantiùs indiderint, & manere apud hostes confidentiam nominis consultò voluerint. Hucusque Strada de Machinæ huius apparatu, constructione, & forma, enarrans subinde quem finem habuerit, longe diuersum ab eo quem sibi auctores præfixerant, *Finis belli*. Etenim gloriosè incedens, irrito conatu, ad Ordamum applicuit, ac terræ ita firmiter inhæsit, vt nulla vi, nulla arte, dimoueri potuerit, proindeque ibi immobilis, ac planè inutilis manserit. Ex quo Antuerpiani, deiectis animis, viribus exhaustis, spe frustrati, & omni prorsus consilio destituti, deditionem tandem Vrbis maturauere. Adeò magni ausus, & temulenta consilia (sic Deo superbiam hominum contundente) non raró fallunt, & in nihilum cedunt. Sunt & alia id genus Machinamenta alijs nominibus compellata, De quibus in loco, vbi occurret sermo, dicemus.

FALERA, ab equorum fortè phaleris, ob quandam similitudinem, nomine deriuato, in opere architectonico est lapis substratus stylobatæ vicem stereobatæ subiens, proiecturas habens puluinatas ad confidentium commoditatem. In eum sensum vsus est hoc nomine Tertullianus, ex recensione Iosephi Scaligeri; Sed Varro lib. 5. de Re Rust. videtur accepisse potius pro perpetuis illis, ac rudi opere, extructis murulis, qui infernè in porticibus apponuntur, seù etiam in extremis intercolumnijs; ad quendam veluti nexum, ac terminum; ita tamen, ac tantisper è terra eleuati, vt facilè præteriri possint, & lumen introrsum illabens non impediant. Nomen in desuetudinem abijt, sed effectus mansit, & frequens vsus, vt passim videmus in Claustris Religiosorum hincinde dispositos, quos simplici, & vulgari nomine *Muricciolos* vocamus. 10

FARCTVRA. Vide *Infarcinatio*.

FASCIAE in opere architectonico, dicuntur communiter excursiones quædam aliquantulum prominentes, & gradatim dispositæ, quæ apponi solent sub Zophoro in Epistylijs Ionici ordinis, & Corinthij; quæque mirum in modum exornant eorum frontes, atque inferius terminant. Tres omninò in vtroque ordine enumerantur, quæ in modum fasciæ pectoralis, totum opus veluti circumplectentes, colligant, atque stringunt per ordinem; &, vt dixi, gradatim currentes, itaut vna sit alia maior, & prominentior, prout sursum locantur; vt videre est in Schemate quod produximus in V. *Epistylium*. 12

De

De his, hæc habet Vitruu. lib. 3. cap. 3. de Epistylij partium distributione. *Reliqua pars* (quæ videlicet est infrà Zophorum) *præter cymatium, diuidenda est in partes duodecim; & earum trium fascia est facienda; secunda quatuor; Summa, quinque.* Porrò in Tuscano, & Dorico ordine nullam admittit: Sed Palladius, & Barozzius, (vti factitatum à veteribus, obseruarunt) in illis duplicem fasciam, sed pressiorem agnoscunt. Has, & in antepagmentis benè locari, docet Vitruuius lib. 4. cap. 6. quas ibi *Corsas* vocat. Qua autem ratione, in diuerso opere, eas diuersis nominibus nuncuparit, Vide quæ diximus in V. *Corsa*.

12 FASTIGIVM, quamquam in communi acceptione, cuiuscumque rei summam partem, præsertim verò in ædificijs, denotat; arctiùs tamen in opere architectonico accipitur pro ea, quæ desuper in angulum terminat, & comprehendit Acroteria, Coronam, & in medio Tympanum constitutum. Hoc in Portis potissimè collocatur, ornatus & complementi gratia; alicubi triangulare, alibi arcuatum visitur, prout magis ad ædificij confert decorem, & venustatem. Quarum binas imagines exponit Philander cum suis præceptis ex Vitruuio desumptis, & explicatis: sed & plurimas vsque ad fastidium, Serlius in sua Architectura. Cæterùm in longe ampliore, ac disparata admodum significatione, fastigij nomen accepit Vitruu. lib. 7. cap. 1. illud applicans etiam pauimentis; vbi de ijs hæc habet: *Nucleo inducto, Pauimentum è tessera grandi circiter binum digitum cæsa struantur, fastigium habens in pedes denos, digitos binos.* Et paulò ante iam dixerat de ipsis pauimentis: *Cum ea extructa fuerint, & fastigia extructiones habuerint, ita fricentur, vti si sectilia sint, nulli gradus in scutulis, aut trigonis, aut quadratis, seù fauis extent.* Ex quibus profectò liquet, eum hìc, non de summis fastigijs, quæ in tecto sunt, loqui; sed æquiuocè eo nomine vsum, ad significandam certam decliuitatem, quæ in pauimentis, ad tectorum normam relinqui debet, vt aqua è pluuijs, aut tectorum stillicidijs cadens, ibi stagnans non maneat, sicque pauimentum corrumpat; sed præterfluens, in locum vnum colligatur, ex quo postmodum foras mittatur. Igitur pro fastigijs pauimentorum, extimam superficiem intelligit, vti hunc locum exponens, vertit Barbarus, itaut in decliue sint ducta, adhoc vt aqua viam inueniat ad exitum, sicque pauimentum intaminatum relinquat.

13 FAVCES in Angiportis agnoscit, & sibi complacet hoc nomine indigitare, Vitruuius (per quandam fortè analogiam, & similitudinem

nem faucium humani gutturis) extrema illa latera, quibus angiportus, platea, aut vicus aliquis coarctatur, quæ vult non vtcumque poni, sed ita, vt obuersa sint ventorum flatibus. Ait enim: *Cum plateæ contrà directos ventos erunt conformatæ, ex aperto cæli spatio impetus, ac flatus frequens conclusus in faucibus angiportorum, vehementioribus viribus peruagabitur. Quas ob res, conuertendæ sunt ab regionibus ventorum directiones vicorum; vti aduenientes ad angulos Insularum, frangantur, repulsique dissipentur.* Verùm absolutè, & communiter, faucium appellatione in Geographicis passim vsitata, veniunt angustiæ illæ maris, & fluminum, vnde aqua exiens cum magno impetu, aut vltrò reciprocans, æstuat, & fragore personat litus, & riparum aditus. *Foci* nos vulgò dicimus. Quamquam apud quosdam Scriptores inuenio faucium nomen datum quoque ingressibus vallium, seu cuiusuis angusti aditus loci, vt est illud Poetæ Aeneid. 6. de infernorum locorum primo ingressu loquentis.

Vestibulum ante ipsum, primisque in faucibus Orci,
Luctus, & vltrices posuere cubilia curæ.

FAVI in Architectura, dicuntur figuræ hexagonæ in pauimentis 14
ad eorum ornatum positæ, è sectili marmore, ac varijs versicoloribus lapillis in varias item geometricas figuras abeuntibus; vtputa trigonis, quadratis, pentagonis, circularibus &c. prout passim videre est in Templis ac magnatum Palatijs: quæ si sint tota de quadrato marmore strata, græcè *Lithostrota*, latinè *Quadrataria* appellantur. Sed vbi faui, & aliæ figuræ minusculæ ingrediuntur, potiùs ad Musiuariã pertinent. De his vniuersim cauet Vitruu.lib.7.cap.1. quod *nulli gradus in scutulis, aut trigonis, aut quadratis, seu fauis extent, sed coagmentorum compositio planam habeat inter se directionem*: hoc est nullus lapillus promineat, sed omnis eorum coagmentatio in planam superficiem abeat; idque, ne solum pedibus terendo, aut scopis verrendo, quisquam loco dimoueatur, sicque tota coagmentatio dissiliat, & dissoluatur. Dicti autem sunt hi lapilli in hexagonum secti, speciali nomine *Faui*, quoniam seriatim positi imitantur fauos apum, in quibus dispertitæ singularum cellulæ in hexaganam figuram è cera, magno artificio, ex Naturæ dictamine constructæ sunt; ac tali ordine inter se connexæ, vt earum aspectus planum quid, ex figuris hexagonis conpactum referant. Id quod negotium aliquando facessit Philandro ad huius nominis Fauorum, impropriam cæteroqui applicationem pauimentis lithostrotis à Vitruuio factam: sed eum aluearia nominis rationem edocuerunt. *Nos cum quæreremus*, inquit, *quid hoc nomine significaretur; incidimus in Apum*

aluearia; contemplati sumus cellas sexangulas: tùm intelleximus Vitruuium fauos dixisse pro frustis hexagonis; nam fauus, vt scribit Varro, est quem fingunt apes multicauatum è cera, cum singula caua sena latera habeant, quot singulis dedit Natura. Adeò vel in ipsis animalculis relucet practicum quoddam rationis lumen, & Geometriæ simul, atque Architecturæ professio!

FE

15 FEMORA in opere architectonico, appellantur plana illa erecta, & prominentia, quæ apparent in triglyphis Epistylij Dorici, inter canaliculorum cauitates, vti videre est in efformatione Epistylij Dorici: à Nostris *Pianetti*, & *Pianuzzi* nuncupati. Hæc tria in singulis triglyphis enumerantur, æquali spatio relicto canalibus, quos complectuntur; suntque hincinde inter Metopas constituta. Quorum dispositionem in Triglyphorum deformatione sic faciendam docet Vitruu. lib. 4. cap. 3. *Triglyphorum latitudo diuidatur in partes sex; ex quibus quinque partes in medio; duæ dimidiæ dextrà ac sinistra designentur. Regula vna in medio deformetur femur, quod græcè* Μηρὸς *dicitur: secundum eam canaliculi ad normæ cacumen imprimantur: ex ordine eorum, dextrà ac sinistra, altera femora constituantur: atque in extremis partibus canaliculi interuertantur*. Cur autem hæc triglyphorum membra *Femora* specialiter audiant; puto ab similitudine humanorum femorum; eoquod in opere, velut hominis erecti femora, seu partes coxarum anteriores, quodammodo referant.

16 FESTONES vulgò in Italia nominamus, quos Græci *Encarpos*; serta videlicet, & fasciculos florum, frondium, diuersorumque pomorum aptè dispositorum, quibus in Festorum solennitatibus ornamus Templorum aditus, & loca conspicua ad celebritatis indicium. Hos ab Agricultura mutuò accepit Architectura, atque effinxit, scalpsitque in marmore, ad cohonestanda sparsim Epistylia, Columnarum capitula, & Fastigiorum prætenturas atque cauitates, in Ordinibus præsertim Corinthio, & Composito: de quibus passim sermo reincidet suis in locis.

FI

17 FIBVLA primariò supponit pro ferreo illigamento, quo aliquid arctè stringitur; vti in calceis, thoracibus, ac renum cinctorijs, ad ad subligandam ac detinendam tenaciter togam, clamydem, gladium &c. vulgò apud nos, *Fibbia*. Per translationem verò sumpta est in opere architectonico, ad significandas colligationes tignorum in tectis: quod fit, siue ferreis subscudibus, siue taleis ligneis in capite vstulatis. Vnde Vitruu. lib. 10. cap. 2. *Tigna*, inquit, *tria ad*

one-

onerum magnitudinem ratione expediuntur, & à capite fibula coniuncta, & in imo diuaricata. Et lib. 1. cap. 3. eandem ad parietes applicans, ait: *Vti vtraque muri frontes inter se quodammodo fibulis, taleis colligata, æternam habeant firmitatem*: Vbi Philander: *Est autem Fibula*, (subdit) *veluti axiculus, siue subscudicula, aut clauiculus, quo traijciuntur tignorum capita, vt duci possint, quo ima partes diuaricentur*. Turnebus autem lib. 3. cap. 6. ita explicat. *Sunt vincula, & veluti claui, quibus tigna inter se, vel arbores connectuntur*, & infrà: *Fibulas*, (inquit,) *interpretor copulas, & paxillos, quibus trabes ad tigna fixę tenebantur*. Consonat Cæsar lib. 4. de bello Gall. vbi Pontem illum famosum ab se ad Rhenum iactum, vtramque ripam nectentem, & liberum Exercitui transitum ab vna ad alteram ripam condonantem describens, de fibulis, & earum vsu ita loquitur. *Vtraque* (tigna videlicet) *bipedalibus trabibus immissis, quantum eorum iunctura distabat, binis vtrinque fibulis ab extrema parte distinebantur*. Pro fibulis, ligneas anchoras, interpretatur hic Scaliger; nec dissentit Lipsius, qui ad finem concludit: *Ergò in Cæsare vtrinque binæ fibulæ, sunto Taleæ duæ duræ, firmæ in caput quodcumque trabis immissæ: duæ, inquam; interior vna, & altera exterior*. Has trabium, & murorum fibulas, *Claues*, & *Morsas* vulgò vocamus.

FISTVCA familiare Pauitoribus instrumentum, ad figendum in terra palos, & sublicas; vel certè ad solidandas complanandasque areas, & pauimenta, vnicè factum. Ea in duplici genere est, vt notauit etiam Plinius lib. 36. cap. 25. Alia magnæ molis, quæ palationibus inseruit, ac trabali Castello innititur, vtrinque ansata, & ferrato capite; quæque in sublime elata, & vicissim remissa, pondere suo in subiectum corpus irruens, illud profundè in terram adigit, immittitque; siuè id in sicco fiat, siue in stagnantibus aquis, & in fluminis decurrentis alueo, ad palificationes: cuius adminiculo quotidie vtuntur Veneti, ad pedamenta ædificijs subijcienda, supra quæ postmodum extructiones adornant firmissimas, nunquam tempori aut materiei debilitati cedentes. Hanc illi vocant *Becca*, & *Battipalo*. Alia leuior & simplex, alto manubrio, & lato pede constans, quam Nostrates *Lucernarij pedem*, à formæ similitudine appellant. Et hac vtimur ad pinsanda, constipanda, & complananda pauimenta: vnde & *Fistucatum solum* legitur apud Vitruu. lib. 7. cap. 4. pro Area exæquata. Prioris deformationem habes in Philandro, in notis ad dictum locum. 18

FL

FLEXAE apud Geometras vniuersaliter audiunt quæuis non re- 19

ctæ Lineæ, hoc eſt, quæ obliquè, & ſinuoſo quodam ambitu, quouis modo progrediuntur, ſiue circulares ſint, ſiue circuli ſectiones, & arcus; ſiue ſpirales, ſiue conchiles: vno verbo, quæcumque in directum non protenduntur. Ex his aliæ, quæ ex ſuperficiei alicuius ſectionibus generantur, vt in Conoide, Parabola, Hyperbole, & Ellypſi; & iſtæ nullatenus per motum puncti, & lineæ, in plano explicari poſſunt. Aliæ ſunt, quæ ità ad planum hærent, & cum eo connexionem habent, vt in plano ſolum deſcribi petant, & ad corpus nullatenùs referantur, aut tranferri poſſint. Tales ſunt Conchois, Aſymptotæ, & huiuſmodi. Aliæ ſunt, quæ in plano, & in corpore ſolido æquè deſcribi poſſunt per varias eorum ſectiones, vt Circulus, qui tam in plana ſuperficie, quam in globo, optimè circumduci poteſt, ſicut etiam Ellypſis, quæ tàm in plano, quam in ſolidis Conis, & cylindris delineatur per motum lineæ circà angulum rectum, aut conſtitutis in plano duobus Conis ſeſe ad verticem tangentibus. Aliæ demum, quæ licet corporum ſectiones non ſint, in ſolis tamen corporibus rotundis, aut vtcumque inæqualis ſuperficiei ac gibboſis, inſcribi petunt; vt Helix cylindro, vel Cono circumuoluta, quæ eſſentialiter poſcit illud ſubiectum, adeò vt in plano deſcribi nulla ratione queat. De quibus ſingulis earumque natura, & conditionibus, enucleatiùs ſuo loco.

20 FLOS in Architectura intelligitur eſſe ornamentum illud, quod in ordine Corinthio & Compoſito, tùm ſparſim in Epiſtylijs, tùm potiſſimùm in Capitulis Columnarum, inſculptum videmus in ſpeciem floris exurgentis in medio ſuprà cauliculos, & flexuras foliorum acanthi, immediatè ſub abaco. De quo ritè conſtituendo, & efformando, hæc præcepta tradit Vitruu. lib. 4. cap. 7. *Flos*, ait, *tantam habeat magnitudinem, quantam habuerit in ſummo columnæ Capitulum, præter pyramidem.*


Siquidem ſupra tholum effingebatur olim Pyramis, ſupraque pyramidem flos ad complementum viſus, adijciendamque operi maieſtatem. Huic profectò, vt teſtatur Barbarus, appendebantur vota, adeoque Capitulum æquabat, inque pyramidem deſinebat: quemadmodum videre licet in quibuſdam nummis Neronianis, in quibus apparet, ſupereminere pyramidem. Quod poſteà Bramantes nobilis Architectus ſibi aſſumpſit, & expreſſit Romæ, in Aedicula Principi Apoſtolorum, in Monte Aureo dedicata, in eo præciſè loco, vbi idem Apoſtolus Cruci affixus eſt. Sed quod ad Florem attinet, (de quo nunc nobis ſermo) is quadruplex in ſingulis Capitulis collocatur, iuxtà quatuor frontes, ſeù latera abaci capitulo ſuperimpoſiti, vnuſ-

quiſque ſingulis eius ſinuatis frontibus reſpondens, itaut in medio ſuprà volutarum helices ſibi occurentes & mutuò obuerſas, emineat aliquantulum inclinatus. Verùm id faciliùs eſt oculis intueri in columnationibus quibuſque obuijs, quàm verbis exprimere, aut ſtylo in chartis delineare.

FO

FOCVS in Mathematicis, præcipuè in contemplatione Sectionum Conicarum, eſt Punctum illud, quod ſe habet veluti Centrum, 21
in quod omnes lineæ rectæ à ſuperficie Conoidis per directum incedentes, coadunantur & terminant. Inde denominatum quòd in ſpeculis vſtorijs ſolares radij in illud concurrentes, & condunati, ignem eliciunt. Qua etiam ratione dicitur Sectionis *Polus*, *Vmbilicus*, &c. In Parabola vnicus eſt; punctum videlicet axis intrà ſectionem, diſtans à vertice per quartam partem Parametri. In Hyperbola verò, atque Ellypſi, duplex; alter intrà ſectionem in Hyperbola alter extrà. In Ellypſi, vterque intrà conſiſtens in axe, ſeù diametro tranſuerſa, diſtans ab huius extremis per lineam rectam, cuius quadratum æquale eſt rectangulo è ſegmento axis, & Parametro conſurgenti, cum certis conditionibus, vt ſuo loco videbimus.
Interim, quod ad Focum attinet, illum, ſiue illos definire; in ſubiectis figuris Hyperboles, & Ellypſis, manifeſtum fit.



Siquidem, ſi in vtriuſque axe tranſuerſo B.D. concipiatur applicatum rectangulum æquale quartæ parti figuræ: itaut in Hyperbola ſuperet ipſum axem tranſuerſum B. D. per vnum quadratum, cuius latus ſit B. E. Punctum E. erit vnus ex Focis, qui dicendus venit interior. Iterùm autem idem rectangulum applicatum ad prædictum axem, itaut illum ſuperet per quadratum, cuius latus ſit D. F. Punctum F. erit alter focus, quem dicemus exteriorem. In Ellypſi autem, ſi eodem modo concipiatur Rectangulum æquale quartæ parti figuræ applicatum axi; ita tamen, vt ad complendam rectam B. D. deficiat per quadratum, cuius latus ſit B. E. aut D. F. Pun-

ﬆa

cta E. & F. erunt duo Foci, & Vmbilici Ellypsis.

Similiter in Parabola Focus definietur in eo axis puncto, ad quod terminat linea à puncto contactus ad verticem, ad segmentum axis: cuius Rectangulum distet à vertice per quartam partem Parametri, ibique adamussim incidit locus Foci, vt infrà videre est.

22 Porrò magnum vsum habet Focus in operationibus mathematicis, præcipuè verò in constructione Horologiorum Solarium, quæ omnia à Foco auspicantur directionem. Cuius ideò artificiosam inuentionem perquàm facilem, præstat hic apponere, & mutuari ab methodo, quam tradit Bonau. Caualerius in Praxi, problem. 10.

Pro Hyperbola, inquit, supponatur descripta in plano (vt infrà) linea meridiana L. M. & in ea infixus Stylus X. Y. cuius vmbræ meridianæ sint X.A. & X.B. ac differentia inter eas A.B. & A.G. sit semidifferentia, vt in præsenti figura.

Describatur itaq; Circulus pro hyperbola A. B. R. S. cuius centrum sit G. ac ducatur transuersa R. S. super A. B. ad angulos rectos: deinde è puncto B. versus C. constituatur, & firmetur arcus B. C. quæ sit eleuatio Aequatoris suprà Horizontem: vel (quod idem est) ab R. versus C. quæ est eleuatio Poli; ac ducatur diameter C. D. indeque sumendo segmentum arcus C. H, æquale parallelo declinationis Solis, quem percurrit eo tempore, quo simul & semel vmbra eius ex apice styli describit hyperbolam, cuius focos inuestigamus. Ducatur postea parallela H. I. ad D. C.

D.C. quæ fecet B.A. in F. & ex puncto F. ducatur perpendicularis F. E, quæ occurrat peripheriæ in E.& iuncta G.E. ducatur tandem E.L. ad angulum rectum suprà G.E. quæ producta occurrat lineæ meridianæ itidem prolongatæ in L. Erit porrò punctum L. focus Hyperbolæ A.P.Q. inscribendæ circà A.L. & dicta A.L. axis transuersus, atque distantia à vertice A, cuius æqua pars sumpta ex aduerso B.M. in sectione opposita, Focus erit punctum M. competens alteri Hyperbolæ correspondenti primæ supernè descriptæ, nempe N.B.O.

Pro Ellypsi, sit meridiana A.B. atque etiam diameter circà quam illa sit describenda: cuius pariter inquirimus focos. Stylus eam describens X.Y. Sitque eodem modo ducta C.D. existente R.C. eleuatione Aequatoris: & H.I. parallela ad C.D. quæ est declinatio paralleli. Producatur deinde H.I. vsquedùm occurrat meridianæ prolongatæ in F. & à puncto F. ducta tangens F.E. cadat ab E. super A. B. perpendicularis E.L. Dico, quod punctum L. est Focus Ellypsis, quæ describitur ab apice styli seù vmbra, dum sol percurrit parallelum declinantem ab Aequatore, quantum est arcus H.C. in data poli eleuatione. Quam sanè Ellypsim exhibent duo arcus A. N. B. & B. O. A. descripti circùm A. B. quod est aggregatum vmbrarum meridianarum suprà duos focos L. & M. Cùm eadem distantia debeat esse ab M. in B. quæ est à puncto Foci L. ad verticem A. 23

Similiter in Parabola: Sit linea meridiana A.B. & in plano horologij londitudo styli X.Y. ad angulum rectum perpendicularis ad A. B. Describatur posteà circulus C.D.E.X. circà centrum Y. in quo ducatur C.D. parallela ad A.B. & assumpto à puncto C. arcu E.C. ducatur E.Y. quę sit producta in A. Tùm sumpta Y.A. extendatur Y.C. vsque ad F. quoad Y.F. æqualis fiat Y.A. Et à puncto A. ducatur linea pertingens ad F. quæ medium secet styli longitudinem in H. atque ex H. ducatur perpendicularis H.Y. ad E.A. Dico quod punctum I. sit focus Parabolæ describendæ circà diametrum A. B. existente A. apice, & A.X. Vmbra meridiana terminata; vti X.B. est interminata. Id totum contemplari licet in exhibitis suprà figuris. 24

FOCVS etiam in Speculis, ac vitreis Lentibus, intelligitur esse concursus linearum visualium, seù radiorum, ad certum punctum, in quod omnes à peripheria procedentes conueniant, & vniantur. Hic autem duplex concipi potest, alter verus, & realiter existens, alter fictus, & imaginarius. Realis extans est, in quo verè, ac realiter intersecantur lineæ visuales. Fictus est in quo non equidem intersecantur, seù vbi actu non faciunt angulum; sed vtique facerent, si versus illam partem lineæ ipsæ productæ vlteriùs emanare conciperentur. 25

Item

Item alius est focus partialis, alius totalis. Partialis est qui producitur per concursum linearum emanantium ab vno aliquo puncto obiecti. Totalis est qui componitur ex pluribus eiusmodi partialibus. Et ad hunc postremum significandum applicata fuit primùm ea vox *Focus*, eoquod per hanc collectionem radiorum solarium in hunc locum, fieri potest conbustio. Quare basis distincta nihil aliud est, quàm prædictus Focus totalis, in quem omnes radij colliguntur. In qua re explicanda, plurimi hallucinati sunt, vt acutè aduertit P. Eschinardus in sua Centuria Optica: vbi etiam errorem irrepsisse ait ex diuersitate sententiarum, in quas abeunt Anatomici ergà constructionem Oculi. Nam alij enumerant in eo tres tantummodo tunicas; alij verò dignoscunt omninò septem, ac tres humores. Quæ discrepantia sententiarum oriri potest partim ex ignorantia, partim ex confusione terminorum. Etenim, quamquam omnes probè norunt, & ex recentibus maxime experimentis compertum habent, verè oculum septem tunicis constare; videlicet Cornea, Sclerotide, Vuea, Aranea, Choroide, Retina, & Saloide (quas inter aliqui probabiliter admittunt Octauam, processus nimirum ciliares) attamen quidam, vt breuiùs se expendiant, tres tantum, easque præcipuas in considerationem assumunt, Corneam, Choroidem, & Retinam. Alij verò, vt dixi, id faciunt ex mera ignorantia, eoquod non est ita facile distinguere prædictas septem tunicas, & eas ab inuicem separare. Et sanè id non omnium est, sed longe instructissimi, & experientissimi Anatomici, ob eorum nimiam exilitatem, & adhæsionem vnius ad alteram. Quemadmodum se agnouisse testatur idem P. Eschinardus, Ioannem Trullum Anatomicum excellentissimum, qui in Collegio Romano coram pluribus Patribus Iesuitis conuènit, ad faciendam sectionem oculi tùm humani, tùm ouini, quod felicissimè præstitit, & assequutus est, eas ab inuicem separando, ac spectabiles exhibendo, suo quamque nomine illas compellans. Demonstrat igitur præfatus author pag. 16. secundæ partis Centur. id omne in subiecta linea, & statuit propositionem vniuersalem, alioqui nouam, sed veram & vtilissimam, quæ est huiusmodi.

In præfata linea A. L. pro lentibus planoconuexis.



Sunt in continua proportione A. S. (quæ est distantia obiecti à lente) dempta S. D. Diametro sphæræ lentis, ipsa diameter S. D. & D. K. quæ est distantia foci à lente, dempta hinc diametro. Quod pariter ostenditur in speculis sphæricis, mutata tantummodo diametro

tro in quartam eius partem, Plura, nec minùs vtiliâ, quam curiosa in hoc genere exhibet idem Auctor in sua Optica, quæ contemplari in lucro erit. Nobis indicasse sat est.

FORFEX, seù *Forceps* imprimis accipitur à Vitruu. lib. 10. cap. 62
2. pro ferreo quodam instrumento ad arripienda, & sursum eleuanda onera, satis idoneo, quod ad modum cæsoriæ forficis habet hincinde duas regulas, quas simul nectit ferreus item axiculus, seù vectis teres vtrinque capitatus, leniterque inditus, vt ad prehendendum esset facilis, atque ad retinendum fortis, ac validus, indeque postéâ, prout res postulat diuaricatis brachijs relaxare. Quod ideò aliquando prædictæ regulæ, seù brachia dentata sunt, & in extremis aliquantulum introrsus recuruæ, atque acuminata, quò res apprehensas mordicus teneant, nec facile dilabantur; pari effectu, etsi dispari forma, ac prædictum, est illud aliud instrumentum fabris ferrarijs, valde familiare, illud in manibus continuò habentibus ad sua opere perficienda, quod nos vulgò *Morsam* vocamus. Benè verò aduertit Philander, eiusmodi instrumenta arreptoria Forcipes veriùs appellanda esse, quam forfices. *Istis enim*, (subdit) *incidimus, aut tondemus; illis vero ad focum vtimur, aut calidum ferrum in fornacibus, & tenemus & versamus, Tenaculas* (Tenaglia nostris) *à tenendo vocantes*. Quare ad distintionem, forficis nomen, à cæsorio instrumento ad significandam certam militaris agminis dispositionem, translatum crediderim, quod ideo ob formam, forfex non forceps dicendum est. Huius autem peculiarem notionem, omnibus promiscuè arreptorijs instrumentis, & machinis applicatam relinquerem. Itaque

FORFICES in re militari sunt in explicata acie illi bellatorum 27
cunei, qui itâ, dùm actu conferunt manus, ordinantur, vt in V. litteræ formam abeant, lateraque Cunei figuram, vt aliàs nominatur, præseferant. Hæc enim itâ explicata acies olim, teste Vegetio, ex lectissimis, fortissimisque militibus componebatur, hostique se obiectabat, quem mox intra se recipiens, facta conuersione, hinc inde ex vtraque parte stringebat: quò fiebat, vt ille in angustijs positus, neque arma liberè tractare, neque se explicare, aut diffugere valens haud dubiæ internecioni exponeretur. Huius probatum effectum ab Romanis in congressu cum Alemannis describens Ammianus lib. 16. hæc habet. *Cogitatum est sollicitèque præstitum, vt sæuientes vltrà solitum Alemanni, vagantesque fusiùs, multitudine geminata nostrorum,*

Forficis ſpetie truſi in anguſtias, cederentur. Sed & diminuto, neſcio qua ratione, nomine,

28 FORCIPVLA in Architectura militari denominatur Munitiuncula quædam, ſiue circà obſeſſam vrbem à Defenſoribus in prætenturis, ad arcendum hoſti aditum, ſiue ab aggreſſoribus in Caſtrorum ſepe frequenter excitata, ad eorum tuitionem. Quæ proinde ad forcipis formam extructa eſt, & ab eo nomen accepit, *Tenaglia* à Noſtris communiter appellata. Habet enim duo latera angularia aduerſus hoſtes exporrecta, quæ duabus item alis in interiora vergentibus, in angulum coëunt, ſimilis omninò Cornutis operibus, niſi quod propugnaculis caret. Huius delineationem exhibuimus in V. Arx.

29 FORNIX in opere architectonico, quæuis Conſtructio concamerata dicitur, quæque non tignis, ac trabibus in planum ſolo parallelum, perficitur; ſed cuneatis lapidibus ſimul adductis, in arcum ponitur; itaut exinde tota ſimul ex ſe ſubſiſtat, nec opus habeat fulcris, & ſuſtentaculis ad conſiſtendum, ſed ipſi lapides, vèl ſibi diſcordes & contranitentes, inuicem fulcro ſunt, at (veluti Cælum contrarijs ſiderum motibus imitantes) in obſiſtentia, & contrarietate, conſiſtentiam, & firmitudinem habeant. Vnde eſt illud Annæi Senecæ eorum effectum ad moralia deflectentis, ep. 95. ad Lucilium *Societas noſtra*, inquit, *lapidum fornicationi ſimilis eſt, quæ caſura, niſi inuicem obſtarent, hoc ipſo ſuſtinetur.* Nominis etymon obſcurum ſatis eſt, & communiter à furuo, hoceſt atro, deriuant; eoquòd fornicata iſtiuſmodi loca, furua & ſubobſcura eſſe ſoleant: quo ſenſu antra, & ſpecus à natura in fornicis morem excauata, furua dixit Ouidius, Metamorph. 5.

Ex Acheronte ſuo furuis peperiſſe ſub antris.

Sed quod ad rem attinet; Fornix ex continuatis arcubus compingitur, Natura eius ſpecimen exhibente in arcuatis animantium coſtulis, quibus totum internum pectus, ac viſcera proteguntur, & quaſi ſuperinducto corio, corporeæ molis fabrica conſtruitur, & obfirmatur. A qualitate autem arcuum quibus fornices adaptantur, hi denominationem accipiunt, atque diuerſitatem. Etenim arcus aut ſunt recti, & integri, qui videlicet mediam circuli partem integrant, quibus pro chorda ipſa eſt diameter; aut comminuti, cui chorda eſt extra centrum, & minor diametro; aut compoſiti, qui ex duobus comminutis exurgunt in angulum, terminantibus in media diſtantia: Ad horum igitur rationem conformantur & fornices: Et

quia

quia ex diuersitate coitionis arcuum, diuersæ etiam concamerationes resultant, ideò diuersæ Fornicum species. Aut enim continuata serie, arcus in longum producuntur, quales fieri consueuerunt in Hypogeis, & Cryptoporticibus; & hi Fornices absolutè dicuntur. Aut sese inuicem secant, & quadrifariam camerationem constituunt; 30
quam ab similitudine animantis vocant *Testudinem*. Quodsi arcus ipsi complures, & coæquales mutuò conuenientes, in puncto ad centrum perpendiculari sistant ac finiant, tum demum *Hemisphærium*, (quod apud nos vulgo *Cupula*) appellabitur. Sed hæc diuersitas potius ab areis suprà quas eriguntur, quàm ab arcubus, qui arearum naturam sequuntur, & induunt, emanauit. De qua re videndus est Philander in cap. 3. lib. 7. Vitruu. & Leo Albert. de re ædificat. lib. 3. cap. 13. & 14. Nunc autem quouis modo consideretur superinductus Fornix, eius structura est planè admirabilis, quam suprà, à Natura, edoctam fuisse Architecturam diximus: & confirmat Galenus de vsu partium lib. 8. Namque assurgere lapides ex aduerso, in vnum conuenire, & altero in alterum contranitente, libratis viribus sistere, esseque sibi mutuo fulcimento, mirabile sanè est: *vt tam faterni oporteat* (subdit Albertus) *arcum ipsum cuneorum plusculorum compactione constare, quorum alij capitibus infimis ad arcum ipsum subsideant, alij ad dorsum insidentes, nodum spinæ obtineant, aliqui reliquum expleant ambitum costarum*: eà prorsus methodo, quà natura testudinis tegimen, & reliquorum animantium corpora fabricauit. *Tota demum* (concludit Albertus) *in testudine, vtcumque illa sit, naturam imitabimur; quæ quidem cum ossa adiunxit ossibus, tum & carnes ipsas intexuit, villulis nexura per omnes diametros interductis in longum, in latum, in profundum, in obliquum: hoc nobis artifitium naturæ, lapidibus interserendis ad testudines imitandum censeo*. Igitur ad arcuum normam dirigenda est fornicum ratio: & si ij quidem integri sint, hoceſt, in perfectum semicirculum abeant, itaut eorum extremitates immediatè parietibus innitantur; cùm chorda tunc sit ipsa diameter; eoipso ex se subsistunt, vnde nulla alia chorda opus est, vt in orbem abeant: proindeque tota concameratio absque vllo nexu recurrat, seseque partium connexione, naturæ ordine tueatur. At si imminuti fuerint arcus, aut compositi; cùm corda, vel suprà, vel infrà diametrum concipiatur, quò extrema parietibus illigentur; ferrea catena, quæ cordæ vicem subeat, firmari debent, ac stringi, sicque partes in officio contineantur: Id quod in fornicibus lunulatis, qui necessariò delumbati forent, necesse est obseruare, parietum extensiones hinc inde firmando, itaut non breuiores illæ sint, quàm quibus comminutus qui deest ambitus suppleri, & integrari queat.

Oo 2 Quod

Quod ipsum nunquam neglexisse veteres Architectos, notat idem Albertus, qui comminutos vtcumque arcus, vbi id licuit, nunquam non intrà parietum latera integrarunt. Cæterùm eorum astruendorum eadem ratio seruanda est, quæ in parietibus erigendis; nisi quod in pariete lapides omnes ad rectam regulam, siue ad normam, & libellam coagmentantur, vnique alijs superponuntur; in Fornice verò lapides cuneati ad flexam regulam, vt omnes ad sui arcus centrum respondeant, diriguntur: aliàs ossatura integra Fornicis ad summum vsque fastigium, ex ossibus parietum debet insurgere, & pro illorum methodo isthic imposita producatur, sicque ab ossibus ad ossa illigamenta tendunt, & media complementa tumultuario lapide infarciantur. Atque hæc est ratio construendorum Fornicum: quæ, si rectè secundum tradita præcepta ineatur, non est vnde sponte dissolui possint, periculum insit; nisi forte fingas cuneorum alterum alterum premere, atque ideo extrudere; quod tam longè abest, vt vnum potius alteri pressione firmamentum sit, & substentaculum. Plura de hac re apud citatum Albertum, & fusiùs apud De-Cales in sua Architectura.

31 FORTALLIVM apud mediæ, & infimæ notæ Scriptores, & etiam nùm à Militaribus viris dicitur Munimentum stabile, numeris omnibus ad sui propugnationem, & hostium offensionem instructum: à fortitudine sumpta denominatione. De quo fusè dictum in V. *Arx*.

32 FORVM communiter appellat spatiosum in Vrbe, & cunctis patentem locum, vbi sedes iudiciorum posita est, & quò Ciues indiscriminatim conueniunt ad ius accipiendum, & controuersias dirimendas: vnde & *Forum aperire*, & *Forum indicere*, & *Forum agere*, passim inuenies apud exacti æui Scriptores. Nimirum, *aperire* dicebantur Prætores, qui locum, & tempus designabat ad contestandas lites; *Indicere* erat Iudicum & Magistratum, qui litigantes citabant ad ius audiendum: & *agere* spectabat tam ad Iudices, quam ad ipsos litigantes, qui causas agitabant, & eò conueniebant ad iudiciorum sententias, siue dandas, siue accipiendas. Et hæc est primaria, & antiquior vocis significatio. Postmodum ex confluentia populorum, opportunitate, & publicitat loci, & negotiorum multitudine, quæ inibi agebantur, factum crediderim, vt ad significandum quoque publicum Mercatum, vbi merces venales prostabant, & commercia exercebantur, *Fori* vocabulum traheretur: cuiusmodi plura legimus fuisse Romæ, quæ à rebus ipsis

ipsis venalibus ibi expositis denominata erant; vti Forum Boarium (quod etiamnùm appellationem, & vsum retinet) à boum comportatione, Forum Piscarium à piscibus, Frumentarium à frugibus, (nunc Campus Floræ) Agonale de omnibus promiscuè mercimonijs, &c. Hinc extensum ad Nundinas, loca videlicet publica, in 33
Prouincia, vbi Nundinę ex omnium mercium genere aperiebantur, & quò Mercatores vndique ex Principis indictione, & vectigaliũ indultu, ad commercia conueniebant. Id quod certatim postea nonnulli, lucri, aut nominis captandi gratia, in suis quisque prædijs, ac municipijs fieri procurabant; quemadmodũ de Claudio refert Suetonius, eum *Ius Nundinarum in priuata prædia à Consulibus petijsse*. Et, de nescio quo, scribit Plinius Iunior in Epist. ad Valerianum, *Virum prætorium à Senatu contendisse, vt sibi instituere in agris suis nundinas permitteretur*. Et inde factum est, vt pleraque Oppida in Italia præsertim, *Fori* nomen nanciscerentur, atque ab eo, in cuius fundo nundinas celebrari datum erat, agnomen acciperent: vt Forum Liuij, Forum Iulij, Forum Sempronij, &c. Quanquam Sigonius lib. 2. cap. 15. de Antiquo iure Italiæ, existimat, quod non à iure nundinarum, sed ab suis conditoribus, vel certè subactoribus, aut à iurisdictione, quam in ijs exercebant constituti Prætores, & Curatores Romani Imperij, nomen habuerint. Quod equidem ambitiosum, & solemne erat Romanis proceribus gloriæ cupidis, & immortalitatem nominis affectantibus, vbi fortitudinis, æquitatis, munificentiæ, aut rerum præclare gestarum laudem consequuti essent, de suo nomine appellare: vt de Foro Cornelij in specie, testantur Historici, eoquod Cornelius Sylla, post victum Carbonem exercitumque eius pessumdatum, in ijs finibus vrbem condidit, quam postea ab eius nomine appellatam fuisse scribit Liuius. *Sylla Forum*, inquit, *statuit Cornelius: hoc Itali Vrbem vocant ab ipso Conditoris nomine*. Quod idem de plerisque alijs Foris videtur esse iudicandum (subdit Sigonius) *quæ à principio ad vsum, vel iuris, vel nundinarum instituta; pòst incolarum numero aucta, tectis frequentata, Oppidi formam accepisse, ac Fori tamen nomen, pristino iure amisso, ac meliore alio parto videantur vsurpasse*. Cæterum aduertit, apud Romanos distincta 35
fuisse loca nundinarum, & iuris; & alia, in quibus ius diceretur, alia, vbi nundinæ agerentur, ipso Liuio teste, qui ait: *Ex vicis, partim habuisse Rempublicam, & ius dictum; partim nihil eorum, & tamen ibi nundinas actas*. Sed quidquid sit de antiquo Romanorum ritu; certum est huiusmodi Fora, hodie in plerisque Ciuitatibus esse distincta: & alia esse quæ ad Mercatum, alia quæ ad ius dicendum, seù ad Comitia celebranda sunt deputata; vt Veronæ, Capuæ in

Patria mea, Neapoli &c. Et Neapoli quidem Ciuitate Regia, & Principe totius Regni, plura Fora ſunt ad ius dicendum: alia in quæ omnia iudicia reducuntur, & in his nil vile, nil venale proſtat, ſed ſolum iudicia peraguntur: ad quod conſtitutus eſt locus ampliſſimis aulis diſtinctus, in magnifico, & Publico Aedificio, quod communi nomine appellant *La Vicaria*, eoquod diuerſi Iudices, & Magiſtratus, inibi, vice Regis, populis cauſam dicunt. Alia nobiliora, ac tantum Comitijs deſtinata pro diuerſis Nobilium aſcriptorum Ordinibus, quæ vocantur *Sedilia* numero Sex, nempe Capuanum, Nidi, de Montagna, Portus, & Portæ nouæ, pro Patritijs; vbi ſinguli Ordines, pro ſua quique authoritate congregantur ad conſultandum, & ferenda ſuffragia, in his quæ publicam Regni adminiſtrationem attinent: Et Sextum pro Populo, & Plebiſcitis, vbi ſuas etiam actiones faciunt, in his quæ pertinent ad annonam, & alia minora munia Ciuitatis.

Et hæc quidem omnia magnificè extructa, præclaræ Vrbis, & ſuorum Ordinum, nedùm authoritatem, ſed & munificentiam patefaciunt, quæ itidem *Fora* dicuntur, vernaculè *Piazze*. Et quoad Fora venalia, ob Vrbis amplitudinem, & incolarum copiam, multis in locis aperta ſunt, quæ in nihilo cum illis conueniunt, ſed tantum plebi, & rerum ad victum facientium emptoribus, ac venditoribus, patent. In quibus ampliſſimum, & frequentatius eſt quod antonomaſtice nominant *Il Mercato*, in area ante Sacram Aedem D. Mariæ de Carmelo ſtratum: memorabile & ipſum, ac famoſum, ob violenta iudicia inibi facta, & Tribunal ſuſcitatæ in eo, elapſis annis ſeditionis, tyrannicè conſtitutum.

De Fori in loco apto conſtitutione, & partium rata diſtributione fuſe agit Vitruuius lib. 5. toto cap. 1.

35 FOSSA, peculiari attributionis nomine, appellatur in Militari Architectura quoddam munimenti genus, circa Vrbem vel Caſtra poſitum, ſeù veriùs excauatum, effoſſa altiùs, humo, & ad loricam erecta, ad prohibendum hoſti acceſſum ac repentinam inuaſionem. Vnde Vlpianus, *Foſſam*, dicit, *eſſe receptabulum aquæ manufactum ad Caſtra, Oppidaue munienda*. Benè tamen verum eſt, quod non ſemper foſſa oppletur aquis, ſed multoties ſicca relinquitur, vel ex neceſſitate, vbi nulli amnes vicini ſunt, è quibus aqua deriuari poſſit; vel Architectorum electione. Et quidem magna controuerſia inter illos eſt, & adhuc lis pendet ſub iudice, nùm præſtet magnis Vrbibus, & arcibus munitiſſimis; foſſam habere circùm aquis plenam, an ſiccam: vtrumque enimuerò habet ſua commoda, & incommoda,

da,

da, vt benè aduertit Fritach, in sua militari Architectura, quæ nos alibi considerauimus. Cæterùm alia est ratio ptoducendæ fossæ circa Arces, & Oppida, alia in Castris; eoquod hæc, vtpote non perpetua, minusque obnoxia aggressionibus, minùs operæ efflagitent, quàm munitiones stabiles, ac fortissimæ, ad quas expugnandas omnis hostilis conatus impenditur. Quamobrem benè monet Vegetius lib.4.cap.5. *Fossæ ante Vrbes latissimæ, altissimaque facienda sunt, vt nec facilè possint coæquari, replerique ab obsidentibus; & cum aqua ceperint inundari, ab aduersario cuniculum continuari, minimè patiantur.* In Castris verò sat est, si fossa tanta excauetur, quantam tempus, & locus permittit, ac timor ab hoste, & propinquitas ad eius stationes suadet. Quocircà non eàdem semper mensura percutitur, sed modò latior, modo pressior, prout præsens necessitas vrget; vt ex antiquioribus agnouit quoque Polybius. Generaliter tamen, quando aliàs licet, tumultuaria excitatur, quæ *fit lata*, (inquit Veget.) *pedes nouem, alta pedes septem: Sed vbi* (subdit) *vis acrior imminet hostium, tunc legitimà fossà ambitum conuenit munire Castrorũ, itaut duodecim pedes lata fit, & alta sub linea, sicut appellant, pedes nouem. Suprà autem sepibus hinc inde factis, quæ de fossa egesta fuerit terra congeritur, & crescit in altum quatuor pedes: sic fit, vt fit tredecim pedes, duodecim lata.* Porrò *legitimam* vocat, à tumultuariaque discriminat, quæ pensatè & secundum leges Architecturæ militaris initur. Qua de re, vide quæ habent huius artis Scriptores, præsertim Herigonius, & laudatus Fritach.

FOSSVLA item altera minuscula, profundior, ac tortuosa in medio magnæ fossæ, quæ circa Arces posita est, excauari ad maiorem tuitionem debet; quæ aqnis semper plena sit; siue illa, & ipsa aquas admittat, siue non: Namque hæc semper necessaria est, & vnicè accommoda, tùm ad præpediendnm aduentantem hostem, tùm ad intercipiendum fossoribus inter ad cuniculos agendos, & prosequendos. Hæc militari vocabulo appellatur *Cunetta*, de qua nonulla suo loco diximus. 36

FR

FRETVS in Geographicis appellantur maris angustiæ, quæ duos inter Terræ Continentis aut Insulæ sinus, constituuntur: quales sunt quæ inter Aegeum mare, & Propontidem, septem stadiorum spatio, Asiam ab Europa discriminant, dictum propterea Fretum Hellesponticum. Item Gaditanum, inter Abylam, & Calpen Promontoria, hoc ad Lusitaniam, illud ad Africam pertinens: vti etiam in Italia, Siculum, inter extremos Calabriæ fines, & Messanam, celebre 37

lebre Siciliæ Emporium. In his aquarum fluctus ità intercluduntur, vt non habeant liberum expatiandi alueum, vnde est, quod vehementiùs agitantur, & feruent; atque ex hoc feruore nomen *Freti* hausisse vult Varro. Quod in causa est, vt hæc loca infamia sint, & nauigantibus ominosa; quippe frequenter inibi naufragium patiuntur. Apud nos, expressiore vocabulo vniuersaliter, *Strictum* dicitur, & quale sit, ab adiuncto dignoscitur; vt in Asiæ, & Europæ confinijs, *Stretto di Gallipoli*, in Lusitania *Stretto di Gibilterra*, & sic de singulis.

38 FRONS in Architectura, generaliter indicat eam ædificij partem, quæ primo sese contemplantibus obijcit; siue ea totius nobilior facies sit, siue membri alicuius in latum extensi prospectus ædem constituentis. In hac significatione, hoc vocabulo sæpè vtitur Vitruuius, modò illud applicans toti prospectui domus, aut Templi, quem ideò alij expressiore notione nominant *Frontispicium*: modò partibus, & anterioribus lateribus parietum, abaci, Epistylij, &c. vti videre est lib. 1. cap. 2. vbi Orthographiam definit, quod sit *Erectæ frontis imago*, & lib. 3. cap. 1. *In Antis erit ædes; cum habebit in fronte antas parietum*, & lib. 4. cap. 3. *Frons ædis Doricæ si Tetrastylos erit, &c.* Philander quoque Frontis nomen tribuit Abaco, qua parte sese spectabilem reddit. *Frons abaci, præter cymatium, latitudine respondebit toti diametro*: & alibi passim; sumpta analogia ad humani capitis frontem. Hinc etiam

39 FRONS in Acie militari, est illa pars Exercitus proximè ad conferendas manus accincta, quæ, vt ait Vegetius, lib. 3. cap. 14. *aduersus hostem spectat*. Quamquam enim tota bellatorum collectio ad ineundum prælium ordinata, communi vocabulo *Acies* dicitur; ipsa tamen diuersorum agminum varia dispositio, varias appellationes sortita est. Et quidem Acies est veluti magnum corpus, quod in plura membra diuiditur, qualia sunt Alæ, Cornua, Cuneus, Frons, &c. quorum singula suas partes explent; & à munere, forma, situ, vbi dimicant, varia nomina auspicantur: valdè enim conducit ad rem, si bonus ordo totius aciei in præliando seruetur, nec agmina, aut munia confundantur, vti commonstrat Vegetius toto illo capite luculenter. Igitur Primus ordo militum, qui ad pugnandum procedit dicitur *Frons*; quemadmodum etiam, Os, Facies, Iugum, &c. vti notat Aelianus de Acie instruenda agens: *Cuius longitudo, inquit, prima Decurionum ordinatio est, quæ & Frons, & Facies, & Acies, & Iugum, & Os, & Duces, & Præstites,*

stites, ac Primi Decuriarum vocari solita est. Quantum verò Phalangis ponè Frontem ad tergi vsque ductores porrigitur, id Altitudo nominatur. Stare per directum in latum, Præstites, Substitesque versari, vocabulum accipit. Phalanx seorsùm in primas, summasque partes à fronte per totam sui altitudinem secatur, quarum altera Cornu dextrum, & caput vocatur; altera Cornu læuum, & pes dicitur. Quæ autem longitudo ita secatur, Oris & Vmbilici nomine vtimur. Hucusque Aelianus totius explicatæ Aciei, quasi anatomen faciens, eiusque membra, horumque singulorum officia, suis aptis nominibus compellans. Nos primum hunc ordinem *Vanguardiam*, postremum *Retroguardiam* vocitamus.

FRONTONES vulgo Architectorum dicuntur Opera quędam seù finimenta ædificiorum, quæ consultò, ac datâ operâ relinquuntur imperfecta ad indicium; & initium alteri operi dandum, eodem ordine prosequendo. Quæ nihilominus, ne Architecturæ dispositio excidat, modicè initiantur, & quia vlteriùs prosequi, siue expensæ, siue aliud quoduis, quod se ingerit obstaculum, haud permittunt, incompletè protracta sunt, & solummodò adumbrata. Id sæpissimè euenit in fastigijs imponendis, in extensione Epistyliorum, quæ impediantur arcubus interpositis, aut portis; in distributione fenestrarum &c. quò fiat, vt extremam angularis paries intercipiat, aut procurrens opus præpediatur. Etenim solemne est omnibus Architectis, vt si qua pars ordinis cuiusuis perfici neutiquam possit, eoquod alio corpore, aut ornatu necessariò apponendo impediatur, opus idcircò non prætermitti omninò debeat, sed vtcumque inchoari, & persequi, quoadusque sit locus, non obstante quod mutilum maneat, & interruptum. Minùs enim ex Opticæ institutis, visum offendit obiectum, quod ab aliò interposito siue ex parte, siue ex toto, iniuriam patitur; quàm omninò præteritum, relicto inibi vacuo spatio. Sic videmus Ostiorum potissimum fastigia interrupta ad stemmata aut inscriptionum lapides apponendos: sicut etiam plurimas apertiones contrà ordinem factas, sed necessarias ad lumen excipiendum, & his similia. Qua de re, fusè, ac doctè satis pertractat Leo Bapt. Albertus in suo Opere de Re ædificatoria lib. 7. cap. 15. 40

FV

FVLTVRA proprium Architectonum vocabulum, à Fulcio, quod est Sustentare, atque obniti contrà pondus aliquod aliàs ruiturum, notione desumpta. Hinc in re ædificatoria significat molitionem illam, quæ ad structuram prosequendam anticipatè fit per trabes, & 41

ſuſtentacula, ad concamerationes & arcus deſuper imponendos, quæ poſteà, cùm benè conſolidata fuerit fabrica, abijciuntur. Aliàs latiſſimè accipitur vox pro interpoſitione cuiuſcumque tibicinis ac tigni, quod ruituræ moli admouetur ad fulcrum. Hos nos *Pontellos* vocamus. In hoc ſenſu, ea vſus eſt Vitruu. lib. 6. cap. 11. laudans ſubcuneatos poſtes, & opera fornicata, quòd onus leuent, & laborem parietum ex vetuſtate, aut exilitate fatiſcentium, qui propterea ad ea ſuſtinenda adiumentis, & fulturis non egeant. Ait namque. *Cùm enim extrà trabes, aut liminum capita, arcus cuneis erunt incluſi; primùm non pandabit materies leuata onere: deinde, ſi quod è vetuſtate vitium cæperit, ſine molitione fulturarum, faciliter mutabitur.* Eſt etiam *Fultura* in Mechanicis, hypomochlion, quod vecti ſubijcitur ad leuandum pondus. Noſtris *Sottoleua*, de qua ſuo loco.

42

FVNDAMENTVM in re ædificatoria quid importet, tàm cuique vel eius artis rudi notum eſt, quàm ædificijs omnibus perneceſſarium, primumque veluti operis elementum: vnde Auguſtinus Serm. 10. de Verbis Domini, id ad moralia, ſuo more inflectens, ait: *Cogitas magnam fabricam conſtruere celſitudinis? de fundamento priùs cogita humilitatis: & quantam quiſque vult, & diſponit ſuperimponere molem ædificij, quantò maius erit ædificium, tantò altiùs fodit fundamentum.* Igitur Fundamentum in foſſione conſiſtit. Quod ideò Vitruu. lib. 1. cap. 5. *Fundamenta* vocat ipſas foſſarum directiones, & excauationes, vbi ſuperſtructio futura eſt. Ait enim: *Fundamenta, ſunt facienda, vti fodiatur, ſi queant inueniri ad ſolidum, & in ſolido, quantum ex amplitudine operis pro ratione videatur, craſſitudine ampliore quam parietum, qui ſuprà terram ſunt futuri.* Quam ob cauſam Leo Albertus lib. 3. cap. 1. Fundamentum exiſtimat ſtructuræ partem non eſſe, ſed locum porrò ac ſedem, ſuprà quam ſtructura ipſa ſit poſteà collocanda. Atque in hoc *Fundamentum* diſcriminatur à *Pedamento*, quod illud locum denotat vacuum; hoc ipſam funda-
43 menti repletionem, & occultam ſubſtructionem: de quo, ſuo loco. Interim ad Fundamenti conſiderationem reuertamur. Ipſum imprimis, docet Vitruu. fodi debere craſſitudine ampliore quam parietum, qui ſuprà terram futuri ſunt; & meritò quidem, nam eſſe debet veluti definitio baſis, quæ totã molem ſuſtentare habet; ac propterea ampliora conuenit habere latera, quæ ipſam veluti complectantur, & ſtringant. Secundò notat Albertus. *Priuſquam fodere quicquam incipias, angulos arearum, & omnes laterum lineas diligentiſſimè iterum, atque iterum annotaſſe te oportet, quales futuri ſint, & quo ſtatu-*

antur

antur loco. Id quod norma inueſtigandum docet, itaut anguli adamuſſim reſpondeant; & quæ intùs inijcitur materies, in planum, ad perpendiculum cadat. In quo ſumma diligentia procedendum eſſe aſtruit, *quando* (inquit cap. 2.) *in cæteris ſi quid erratum eſt, lædit leuiùs, & emendatur faciliùs, & perfertur commodiùs, quam in fundamentis, in quibus nulla errati excuſatio admittenda eſt*.

Tertium documentum eſt Columellæ: quod in areis decliuibus, à parte inferiori, & loco depreſſiore fundationes auſpicari debemus. Nam, præterquam quod illic iacta, & ſubſtructa materies ſuis locis ſponte ſua ruens benè conſiſtet; fiet etiam, vt ſi quæ fortaſſis vitia (vt inſequi ſæpè ſolent) in huiuſmodi foſſionibus deprehendantur, facile corrigi, & euitari poſſint. Præterea ſicubi ſolum labile eſt, & arenoſum; palis, tabulis, & cratibus, latera vtrinque munienda, & fulcienda ſunt, ne tunſionibus concuſſa humus dehiſcat, & in præceps ruat, non abſque foſſorum diſcrimine, atque operis fruſtratione. Cæterùm, vbi ad ſolidum peruentum eſt, fundum ad libellam coæquandum eſt, ne quam in partem cadens materia inclinet, ſed in planum iaceat, & nuſpiam inter ipſam, & fundum interceptus aër, aut vacuum, continuitatem diſſoluens, reperiatur. Sed de hac re ſatis. Plura qui volet, adeat Barbarum, & Albertum, qui exactiſſimè de hoc argumento pertractant.

FVNDA, inſtrumentum bellicum ſatis notum, & apud Veteres 44
maximo in vſu, & æſtimatione habitum; quippe nullum ferè iuſtum prælium erat, quod non Funditores adorirentur, & magnam partem inſtructæ Aciei tenerent: etenim cæteri bellatores cominùs arma tractare, & hoſtes corpore ad corpus aggredi, periculoſa, & incerta vtique alea habebant; illi de longè ſuorum agminibus protecti, ſaxa iactabant, nullo penè irrito iactu. Quapropter Aelianus in Aciei inſtructione, poſtremum locum ab hoſte remotum illis aſſignat: Et Frontinus. *In quinta acie*, inquit, *ponebantur Carrobaliſtæ, Manubaliſtarij, Fundibulatores, Funditores, qui fundis ex lino, vel ſetis factis, contorto circà caput brachio, dirigunt ſaxa*. Eſt ergò Funda, Mercuriali teſte, lib. 2. de Arte Gymnaſt. cap. 12. Funiculus ad modum habenæ (vnde & *Habena* ſæpè nomine, apud multos Scriptores inuenies nuncupatam) qui duobus capitibus manu capitur, altero cum anſula, ne exeat; altero ſine, vt dimitti poſſit; atque in medio latior eſt, vt ibi lapis contineatur. Hunc circumacto valide funiculo, & ab vno capite dimiſſo, vehementer proijciebant Funditores. Eius inuentionem Phœnicibus tribuit Plin. lib. 7. cap. 56. Contrà Lucius Florus & alij, Balearibus, à quibus ipſa Funda *Balearis* cogno-

gnomentum accepit. Hi nimirum tribus fundis instructi ad prælium exire solebant, quos à dexteritate, & felicitate ad scopum collimandi summopere laudat Liuius lib. 30. eoquod ab infantia in ijs exercebantur, & vt scribit Diodorus Siculus, ex quo deprompsit Vegetius; *Arma eis sunt fundæ tres: vna caput cingunt, altera ventrem, tertia in magnibus gestatur. In prælio multò maiores quam reliqui iactant robustè, vt aliquo tormento lapis missus videatur. In Vrbium expugnatione, lapidum iactu eos qui desuper ex propugnaculis tuentur mœnia, vulnerant: in pugna verò scuta, galeas, omneque armorum genus confringunt. Ita autem rectè lapides propellunt, vt rarò effugiat ictum appetitus locus: quod eis continuò à pueritia vsus præbet, à matribus ad id certamen coactis: imponunt enim suprà erectum lignum panem, signum, quod iactu petant; neque antè cibum capiunt, quam panem lapide eiectum pro cibo sumant.* Hùc vsque Diodor. Dicta autem *Funda* à *Fundendo* vt placet Isidoro lib. 18. cap. 10. & *Fundibalum* etiam dici, *quasi fundentem, & emittentem.* Vnde Fundibulatores, & Funditores. Et *Fundibulatores sunt* (subdit Veget. lib. 3. cap. 14.) *qui fustibulis lapides iaciunt; Funditores qui fundis ex lino vel setis factis, (has enim dicunt esse meliores) contorto circà caput brachio dirigunt sexa.* De *Fustibalis* mox infrà. Porrò est & alia Funda Aegiorum memorabilis, de qua scribit idem Liuius lib. 38. quod *est non simplicis habenæ, vt Balearica, aliarumque gentium funda, sed triplex scutale crebris suturis duratum, ne fluxa habena, volutetur in iactu glans, sed librata cùm sederit, velut neruo missa excutiatur.* Quod ideò, non solum saxa, sed etiam glandes magni ponderis ex plumbo dirigebat: vnde est illud Propertij lib. 4. eleg. 3.

Plumbea cum tortæ sparguntur pondera fundæ.

Quæ proinde validiore ictu, quemadmodum modò emissæ è sclopis plumbeæ glandes in penetralia tendunt, & magnum vulnus, vbi infiguntur important. Cæterum de fundarum diuersitate, ac vario vsu, vide Lipsium in Poliorcet. lib. 4. dial. 3.

45 FVNDVLAE, Varrone teste lib. 4. de ling. lat. dici solent viæ quæ exitum non habent, vt angiportus, & similes locorum anfractus: at absolutè Fundula fundam paruam denotat, vt nominis etymon præsefert.

46 FVSTIBALVS, seù FVSTIBALVM (vtroque enim modo dictum reperio apud Scriptores, qui de ijs tractant) *Vox est*, inquit Lipsius vbi suprà, *nonitij æui nescio, an res ipsa.* Certè instrumentum bellicum in genere missilium, priscis sæculis vsurpatum; quod ità describit

bit Veget. lib. 3. cap. 14. *Fustis longus pedibus quatuor, cui per medium ligatur funda de corio, & vtraque manu impulsus, propè ad instar Onagri dirigit saxa*. Vnde à fuste fortassis nomen obtinuit. Sed in aliquibus Codicibus, vt obseruat Stevvechius, habetur *Fundibalum*: & meo iudicio germaniùs. Nam quorsùm diceret Vegetius paulo antè *Fundibalatores sunt, qui Fustibalis lapides iaciunt*? Consonat Isidorus suprà, qui *Fundibalum* legit, & Fundibalum appellari ait, *quasi fundentem, & emittentem*, & promiscuè habetur Fustibulatores, & Fundibulatores, vti fundibulum, & fustibulum: & vtrumque confundens Vegetius, Fundibulatores ait esse, qui fustibalis lapides iaciunt, vt suprà meminimus. Certè, re in controuersiam ducta, concludit Furius apud Lipsium, fundibalum diuersum à fustibalo esse. Res est parui momenti, & quæstio de nomine, quæ nihil ad Mathematicum pertinet. Vide iam dicta in V. *Angon*.



GA



GA

1 ALAXIA in Astronomicis, est Circulus magnus & latus, instar fasciæ cuiusdam inæqualis, in Firmamento existens, & sua amplitudine complectens Sidera tota Cassiopeæ, Cygni, Aquilæ volantis, Caudam Scorpij, partem Sagittarij, Centaurum, Argonauim, pedes Geminorum, & Perseum. Hic solus tot inter, qui in Cælestibus considerantur, realis est, patens, ac probe serena nocte, conspicuus, exibens speciem quandam nubeculæ in obscuro candicantis: cuius albedo, quia lacti quodammodo similis est; idcircò *Via Lactea* appellatur, atque à Poetis, additis de more suis figmentis, mirificè effertur: quos inter Ouidius lib. 1. Metamorphos. astruit, eam esse regalem viam, quà itur ad Superos, atque ad cælestia regna Tonantis, sic fabulatns:

Est Via sublimis Cælo manifesta sereno,
(Lactea nomen habet:) candore mirabilis ipso:
Hàc iter est Superis ad magni regna Tonantis,
Regalemque Domum.

2 Olim magna fuit inter Philosophos de hoc Circulo concertatio.

Aristoteles illum voluit in aëris regione consistere, esseque constipatam, & adustam nubium cogeriem: sed hallucinatus est, & falsitatis euincitur; quandoquidem hac ratione non semper, & constantissimè cernerentur è quacumque terræ plaga, in eodem situ, & complecti, inuariato habitu, certa tantum sidera Firmamenti, vt patet de ignitis Cometis qui in aëre generantur. Alij opinauere, illum esse connexuram continuam, & partem Cæli densiorem, itaut Solis immissum lumen recipere, & retinere possit tanquam ibi reflexum; non tamen ità densam, vt perinde ac stellæ, & Planetæ affatim illustretur. Sed id gratis effictum, & facilè corruit, quando Cæli

ſubſtantiam (vt cum Tychone iam omnes admittunt,) demus fluidam. Concluditur ergò, & noſtro æuo compertiſſimum eſt, Galaxiam nil aliud eſſe, quam conglomerationem plurium ſtellularum ſimul collucentium, quarum diſtinctio nudis oculis non percipitur, ſed omnes ſimul apparent, tanquam confuſa quædam nubes, vario & ſubalbicante candore prædita, pro maiore, vel minore ad inuicem conſtipatione; eo ferè modo, quo ſunt duæ Nubeculæ ad Polum Antarcticum, atque vniuerſim eæ ſtellæ, quas dicimus Obſcuras vel Nebuloſas; & nunc ope Teleſcopij, duce Nuncio Sidereo oculatiſſimi Galilæi, comperimus eſſe plures ſtellas in vnum colligatas. Roboratur id eò potiſſimùm, quòd noua Phœnomena in Cælo enata, non niſi in Galaxia conſpecta ſunt: vti Stella fulgentiſſima, quæ in Cathedra Caſſiopeæ viſa eſt anno 1572., ac duos integros annos durauit, poſteaque ſenſim euanuit. Item quæ anno 1600. apparuit in pectore Cygni; quæ in genu Serpentarij, anno 1604. & alijs, quæ ſucceſſiuè noſtris etiam temporibus, phænomena viſa ſunt, quæ neutiquam inter Cometas aëreos computari poſſunt. Præterquam idipſum etiam aſſerendum arbitror de Septima Pleiadum, quæ modò ſatis conſpicua eſt, modò ad tempus latet: adeout aliquibus magnum negotium faceſſerit, nùm verè inter alias ſex extaret, an potiùs eſſet fictitium quid, & oculorum hallucinatio. Quapropter haud improbabile redditur, eam, vti & alia modò dicta Phænomena, aliud planè non extitiſſe, quàm ſtellularum coitionem in vnum, ſtatis temporibus factam, quæ vnum ſidus referrent, poſteà ab inuicem aliquantiſper ſemotas (neque enim omninò loco affixæ cenſendæ ſunt, vt non paululum dimoueantur) ideòque oculis, in tanta præſertim diſtantia imponant. Idque maximè probabile redditur, admiſſa cum laudato Tychone, Aethereæ regionis fluxibilitate, per cuius expanſum facilè vagus ille minutiſſimarum ſtellarum diſcurſus concipiatur. Cæterùm Galaxia perinde ac manifeſta ſidera magnos, & miros effectus habet, in dieſque Mortalibus dat experiri: quorum plurimos refert Plinius lib. 18. cap. 29.

GALEA, militare capitis integumentum, à Lacedæmonijs (ſi Plinio credimus) primùm inuenta, vti & Haſta, & Gladius; poſteà communi omnium gentium conſenſione recepta, atque in prælijs adhiberi ſolita. Magnum equidem munimen, & incitamentum ad fortiter dimicandum, quo miles capite protectus, ac toto corpore cataphractis circumdatus, ſecurus & promptus in media pericula irrueret, & hoſtium tela, & ictus aſpernaretur. Quod ideò, teſte

Ve-

Vegetio lib. 1. cap. 20. apud Romanos *Ab vrbe condita vsque ad tempus D. Gratiani, & Cataphractis, & galeis muniebatur pedestris exercitus*. Sed graue profectò mox ignauo militi visum fuit, ac tæderet (erant siquidem ferrea isthæc armamenta) pugnare: *Itaque ab Imperatore postulant* (verba sunt ipsius Vegetij) *primò Cataphractas, deinde Cassides deponere*. Accedit quod experientiâ compertum est, milites sub his quidem armis tutos à vulneribus esse, sed propter impedimentum, & graue onus quod sustinet, multum præpediri, & arma offensiua agiliter tractare non posse, sicque facile in aduersariorum potestatem venire. Quare, optimè prouisum fuit, vt in posterum gregarij milites, pro ferreis galeis, pileis vterentur, ac Romani, cæterà expediti, solum galeam eamque leuem & simplicem gestarent in capite, cum ad prælium processuri erant, lupi pelle contectam, aut etiam aliarum belluarum hiantibus rictibus horridam, quod simul, & tegumento esset, vt notauit Polybius, & indicio, vt simul & fortiter dimicantes, & ignaui hoc signo facile agnoscerentur; sicque & istis animi, aut sufficerentur, aut spe victoriæ, & laudis cupidine conduplicarentur. Pilei autem ad modum galeæ ex corijs animalium facti, in quorum vertice, vti & in galeis, pinnæ, plumæ, & cristæ, aliaque id genus, vt etiam monstrorum capita, tùm ad ornatum, tùm ad horrorem hosti incutiendum volitabant, & præfulgebant, vt præ cæteris notauit Polybius lib. 6. in hæc verba: *Præter hæc omnia adornantur corolla plumea; pennisque tribus puniceis, aut nigris erectis, longitudinis fermè cubitalis, quæ cum in summo vertice ceteris armis addiderint, vir quidem apparet duplò maior, quam sit, eius verò aspectus pulcher, hostibusque terribilis*. Duces verò in galeis vltrà plumas, & pinnas, habebant prosilientes è vertice Draconum, Leonum, aliarumque ferârum rictus, ore hiante, & ad vorandum composito: quod eorum insigne erat, & militare ingenium, ac fortitudinem denotabat; vt de Turno refert Virgilius Aeneid. septimo.

Ipse inter primos præstanti corpore Turnus
Vertitur arma tenens, & toto vertice supra est.
Cui triplici crinita iuba galea alta Chimeram
Sustinet. Aetnæos efflantem faucibus ignes.

Qui mos ab vsu militari ad pacis otia translatus, locum habet in ædificijs, vbi inter alia ornamenta, quæ ostiorum fastigijs aut aliàs conspicuis, Dominorum stemmata imponuntur cum desuper galeis, cum fluitantibus hinc inde plumis, atque in vertice summo leonum canum, ceruorum, aut alius cuiusque rei, quam sibi in tesseram assumunt, imaginibus constitutis.

GA-

GARITTAE in opere architectonico, nomine ab Gallorum idiomate deriuato, sunt turriculæ editiores in Domorum tectis, siue in Arcium mœnijs additæ, siue ad speculandum quæ sub ijs aguntur, siue ad effugium, extremumque recessum, & tuitionem, si forte locus ab hostibus occupetur: vnde est illud VVillelmi Brito. Philipp. lib. 2. 4

Non nisi rarus erat qui muris staret in altis.
Omnibus ad tutas fugientibus vltrò Garittas.

Veriùs tamen ad speculandum Garittæ sunt factæ, vnde & *Speculæ* communiter audiunt; & in Nauibus, quæ supra medium malum constituuntur Carchesia, seu Caueæ in corbis formam contextæ, ad detinendum speculatorem omnia latè circumspectantem, *Garitta* vulgariter nominantur. Cæterùm quod ad Garittas, seu turriculas editis domorum apponi solitas, olim frequentissimus erat vsus, & *Nemo Pater familias*, vt testantur Albertus lib. 8. cap. 5. *turre potuisse carere visus est: hinc passim sylua surgebant turrium.* Et Romæ solùm, suo tempore, tametsi de numero, plus parte dimidia corruerint; supra duo millia & quingenta, se lustrauisse commemorat: quæ tamen, siue ob ruinæ periculum, siue ad vitandas superfluas expensas, sensim in desuetudinem abiere. De earum forma, altitudine, & situ vbi commodè & diù perennaturæ, locandæ sint; consulendus est idem Albertus loc. cit.

GEODAESIA species est Geometriæ, vnaque ex Mathematicis disciplinis, quæ versatur in dimetiendis corporum, ac particularium figurarum quantitatibus: vt materialium rerum aceruos per conos, & puteos, & cylindros: Quod tamen non præstat per imaginarias lineas rectas, vt præcisè facit Geometria; sed per res sensibiles, & visuales; vtputa per radios solares, vel per spartas aut perpendiculum. Diuiditur, quemadmodum Geometria, in eam partem quæ planam superficiem respicit, & in eam quæ corpora solida habet dimetiri. Qua de re vide Clauium, Kircherum, & alios. 5

Hic autem P. Guarinus noster in suo *Euclide Adaucto*, tractat 29. vbi de Geodæsia tractare accuratiùs incipit, ex obliquo me taxat, quasi Geodæsiam acceperim pro practica corporum dimensione per mensuras sensibiles; quando ea veriùs appellat eam Geometriæ partem, quæ præcisè superficies rectilineas considerat, siue dimetiendo, siuè scindendo, siuè quomodolibet transformando. Hæc ille. At enim hoc ei proprium, & specificatiuum est, Geometriam ad res sensibiles coarctare simpliciter, quatenùs non sistit in pura linearum, & superficierum consideratione, abstracta à quacumque materia, sed vlteriùs progreditur ad eas indagandas in ipsis corporibus planis, ac

rem perficit per sensibilia instrumenta. Quod ideò in hoc sensu accipitur Geodæsia à Pappo in Collect. Mathem. Herone in Opusc. quod de ea specialiter attexuit libro *de Machinis bellicis*, alijsque passim Scriptoribus. Quinimò ad hanc rem circumferuntur versiculi de Mensuris Geodæsijs, quibus in praxi vtuntur Mensores ad agros & corpora plana dimetienda, ij autem sunt.

Quatuor ex Granis Digitus *componitur vnus*.
Est quater in Palmo *Digitus*: *Quater in* Pede *Palmus*:
Quinque Pedes Passum *faciunt*. *Passus quoque centum &*
Vigintiquinque, Stadium *dant*. *Sed* Milliare
Octo dant Stadia. *Duplicatum dat tibi* Leucam.

Et quamquam Stereometria propriè, & signanter agit de corporum solidorum dimensione; attamen hęc habet Geodæsiam ipsam vlteriùs coarctare ad magis particularia: namque ambæ, vt & aliæ inferiores facultates, intrant in Geometrię practicę rationem; itaut altera alteri sit comes, & subalterna. Et Geometria quidem genus est, ac latissimè patet: Gæodæsia coarctat eam ad praxim, estque tota in considerandis lineis, ac superficiebus in materia vtcumque alligatis. Stereometria verò adhuc vlteriùs descendit, & assumit sibi tantùm considerare lineas & superficies in corporibus solidis, ea ex regulis Geodæsiæ dimetiendo. Qua de re videndus est ipse Guarinus tractat. 26. par. 2. necnon De-Cales tom. 1. tract. 5. lib. 1. in proloquio. Quandoquidem ipsa parens omnium Geometria, olim ab infimis, atque ab agrorum dimensione sumpsit exordium, vt vèl ex ipso nominis etymo liquet; eoquod in Aegypto primò visa est, & adhibita in agrorum confusione, quæ identidem ab Nili alluuione importabatur, ad eos per certos limites discernendos, & abinuicem separandos. Posteà vsu ingeniosior facta, altiùs se euexit, & absolutè ad quanti, prout quantum simpliciter est, spoliatum omni materia, considerationem se sola conuertit, & in hàc generaliter se continuit; mensurandorum agrorum, superficierum, & corporum diuersorum rationem, subiectis hisce, vt ita dicam, ancillaribus facultatibus, sub sui suprema directione reliquit.

GE

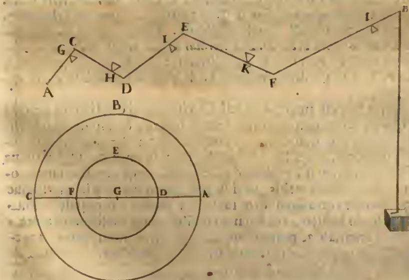
GESTATORIAE Scalæ, Vide in V. *Scala*.

GL

6 GLOSSOCOMVM nobile Instrumentum est, seù Machina ad leuanda, & libranda quæuis vèl immensa onera, data quacumque potentia, factum; Ab Archimede primùm inuentum (qui proinde de eius miro effectu tumens, adaucter pronunciasse dicitur: *Da vbi pedem figam, & ego terram mouebo*.) posteà ab Herone Alexan-

xand rino ad praxim deductum, eiusq; vsus & constructio explicata in libro, quem *Baraulion* inscripsit; vbi singulatim de quinque potentijs differit, quæ omnes in vnum Glossocomum adunantur. Sed quia liber deperijt, & aliàs Machina hæc valdè vtilis in alijs Græcorum libris maximè commendatur, verumtamen obscurè nimis eius constructio traditur; eam è tenebris eruit Pappus item Alexandrinus, in palam exposuit, & commentarijs præclarissimis illustrauit.

Constat igitur Glossocomum quinque tympanis mutuò connexis, 7
& grandioribus rotis ad singulorum capita affixis; ità dispositis, vt rotæ diameter duplò maior sit amplitudine tympani, cui est adpacta; & hæc insuper in dentatum aliud tympanum cadat, priori pro medietate minùs, aptissimè congruat: sicque succedentibus in eadem proportione alijs tympanis, ac dentatis sibi congruentibus maioribus rotis, vsque ad extremum, quod à potentia agitatur immediatè; fit, vt multiplicata, & aucta per ampliores gyros virtute, tandem potentia cuicumque ponderi par euadat, adeoque illud sustinere, librare, attollere idonea, nullo alio addito adminiculo, inueniatur. Quod qua ratione fiat, in probè delineato schemate (quod apud ipsum spectare licet) demonstrat Bettinus in Apiario 4. propos. 4. ac dein Theoricè probat in lineis axes tympanorum repræsentantibus, & vectis vices ibi gerentibus: quarum ordinationem hic exponere placuit.



8 *Nam tota Machina* (inquit Bettinus) *constat ex vectibus primi generis multiplicatis; quorum multiplicatio efficit, vt datum pondus semper à minore, & minore potentia moueri possit. Etenim singula tympana tam maiora, quam maioribus inserta minora, itemque axes sunt contigui, seu continui, atque infiniti quodammodò vectes primi generis.* Id quod exemplificat in figura ipsa exhibita Glossocomi, cuius insuper vim nudè ostendit in præiactis quinque lineis, quæ referunt vectem in quinque partes tributum, in quorum singulis, singula sint applicita hypomochlia, vt vides. Hinc prosequitur declarare magis rem, in Scholio superaddito. *Si oculo mathematico inspicias Glossocomum A. B. C. D. est in eo ab A. vsque ad F. vectis quidem quater infractus, siue quasi compositus ex quinque minoribus vectibus, qui ad extrema faciunt angulos, & in contraria obnituntur, ac mouentur alternis per adductionem, & per impulsionem, vt fit in remis, aliquandò adductis ad pectus, aliquando protrusis, dum scaphia mouentur. Vectes autem hi partiales in glossocomo habent alternis hypomochlia infernè, ac supernè, vt hìc vides. Si fingas potentiam in extremo A., & pondus dependens ex B. ac pro prima rotula, & minima sit vectis A. C. pro secunda C. D. & deinceps pro reliquis rotis; vectes D. E., E. F., F. B. sint autem hypomochlia in singulis vectibus disposita ibi, vbi distantiæ versùs A. duplæ sint distantiarum versùs B. Dum ergò primus vectis, A. C. nititur hypomochlio infernè posito in G. & potentia in A, deprimit extremum A; consequenter alterum extremum C. attollitur; & simul alterius vectis C. D. attollit extremum commissum in C. ac vectis C. D. quoniam suspellitur, nititur hypomochlio H, supernè collocato. Eleuato igitur C. deprimitur D. & in tertio vecte D. E., iteratur motus primi vectis A. C.; In quarto vecte C. F. interatur motus secundi vectis C. D. In quinto denique F. B. moto per depressionem in F. fit eleuatio ponderis in altero extremo B.*

9 Atque hæc est arcana & mirabilis vis laudati Glossocomi, quâ fit vt quæuis vel exigua potentia, apta sit leuare, & dimouere quodlibet pondus etsi, immensum, per duplicationem & incrementum virtutis motricis, acquisitæ in prædicto machinamento. Quam fusiùs fortè quam par erat, explicare coactus fui, atque ex aliorum ratiocinio, & ipsissimis verbis, vt ei sic maius pondus adijciam, vsusque introducatur: quandoquidem tam mira præstat, & oppidò vtilia præsertim in bellicis, vbi summo consilio rerum mathematicarum peritia, celeritate ac promptitudine opus est, in prouidendis, expediendisque opportunè machinis ad rem facientibus, vt exinde reportetur fructus laboris, & gloria.

GLOTTOLOGIA, quamquam ad Mathesim propriè ac directè non attinet, sed veriùs ad Anatomen, eoquod agit de vocis efformatione, & organorum idonea dispositione & concurrentia; habet enim inquirere partes, & membra quæ ad vocem concurrunt, linguam, asperam arteriam, neruos contingentes, tensionem, dilatationem, &c. Attamen quia exinde qualitas vocis elicitur, nùm grauis, nùm acuta, nùm clara, & fortis; an tenuis, rauca, exilis, ac turbulenta &c. ideò non immeritò Caspar Scottus in Cursu Mathem. lib. 28. cap. 7. eam inter Mathematicas facultates censet, & ad Musicæ considerationem reducit: quatenùs docet, quonam modo, & arte, vox dirigenda sit, qualiter temperanda, minuenda, augenda, commutanda, distinenda, cum alijs coniungenda, vt concentum faciat, & gratum præbeat in modulationibus ordinem, ac melodiam. Qua de re consulendus est Boethius, Martianus Capella, Guido Aretinus, & alij, qui de Musicę Theorica exprofesso pertractant. 10

GN

GNOMA, inquit Festus, *est genus Machinæ, qua regiones agrorum dignoscuntur*. Sed qualis illa fuerit, & cuius vsus, nec ipse explicat, nec ab alijs Scriptoribus, quos viderim tactum inuenio. Forte in idem recidit quod 11

GNOMON Instrumentum Geometricum notissimum rectangulum, in A. formam abiens, quod communiter Libella dicitur, quò nedum res librantur, vt cadant in planum ad perpendiculum, sed & venamur distantias; altitudines item ac declinationes Solis, & siderum, &c. cuius vsum atque vtilitates docet, & recenset Egnatius Dantes, Clauius in Geometria Practica, Io: Paulus Galluccius, & alij. Propriè autem, & ex prima notione 12

GNOMON græcè dicitur stylus ferreus in area, seu plano horologij sciotherij collocatus ad perpendiculum; qui vmbra sua cursum Solis indigitat, sequitur, & notat ex aduerso; quotam diei horam commonstrat, atque Aequinoctiorum, Solstitiorumque tempora manifestat: Quare meritò à Plinio lib. 2. cap. 72. Solis vmbilicus vocatur; quandoquidem est vera mensura, nec vnquam fallax index itineris Solis, ostendens, ordinatas, ac variantes periodos, quas peragit diurno motu, ab ortu ad occasum; proindeque omnes eius affectiones, & effectus quos subit singulis diebus, mensibus, & quatuor temporibus anni, vt cuique notum est. Sed altiùs 13

GNOMON in Geometricis audit Parallelogrammum, seù potiùs duo segmentà vnius parallelogrammi in quatuor partes dissecti: quorum duo, quæ extra diametrum sunt, vocantur Complementa, vt 14

ta, vt in loco diximus; alia duo, quæ circà diametrum sunt, illamque in medio complectuntur, Gnomon ab Euclide singulariter nuncupatur: eoquod sit veluti Gnomon, & norma dignoscendi quantitatem, & passiones Parallelogrammi maioris, prout in eius consideratione, suo loco dicemus.

15 GNOMONICA, authore Vitruuio lib. 1. cap. 3. in seipsa precisè considerata, est vna è tribus Architecturæ partibus; quæ sunt, inquit, Aedificatio, Gnomonice, Machinatio. Fusè autem agit de Gnomonicis rationibus lib. 9. cap. 4. vbi ait, eam esse facultatem, qua per Solis radios interceptos, captantur vmbræ in plano, per gnomonis, siuè styli interpositionem: vnde eius regularis motus rationem, & horarum interstitia auspicamur. Tradit etiam quonam pacto constituendum sit Analemma ad vmbras Solstitiorum, & Aequinoctiorum in qualibet superficie, siuè plana, siue concaua, inuestigandas, ac practicè describendas: & alia valde vtilia, de quibus fusè Clauius in Gnomonicis.

GO

16 GONARCHE apud eundem Vitruu. lib. 9. cap. 9. est quædam species horologij Solaris, sic ab eo nuncupati: sed in quo consistat, vtque ab alijs discernatur, non explicat, sed tantum dicit, ab aliquibus, post Berosum, Aristarchum, Eudoxum, & Apollonium fuisse excogitatum. *Res obscura* (subdit Baldus) *nec facilè ab etymo quicquam certi venari possumus*. Fortè ab genu (si græcam notionem attendimus) vel angulo, ad genu variam complicationem ac similitudinem facto, originem traxit. Cæterum concludit Baldus: *Hæsit in hoc vocabulo Turnebus; hæremus, & nos*.

GR

17 GRADATIO plurifariam accipitur in Optice, & Architectura; de qua re alibi. Hìc autem signatè vsurpatur à Vitruuio pro apta graduum aptatione; & symmetria in ædificijs, præsertim in Theatris, vbi non tàm ad ascensum faciunt, quàm ad præbendum spectantibus, locò sedilium, consessum; & ita dispositum, vt & qui in ijs recipiuntur, libertatem conspiciendi totam scenam, vel spectacula, quæ in eorum planitie ineuntur, habeant; & retrò positis, ad eadem spectanda impedimentò non sint: de quorum profectò disponendi ratione, & ordine, hæc habet lib. 5. cap. 3. *Fundamenta lapideis, & marmoreis copijs, gradationes ab substructione fieri debent præcinctiones ad altitudines Theatrorum pro rata parte facienda videntur, neque altiores, quàm quanta præcinctionis itineris sit latitudo: si enim excelsiores fuerent, repellent, & eijcient in superiorem partem vocem*

cem

tem, nec patientur in ſedibus ſummis, quæ ſunt ſuprà præcinctiones, verborum caſus certa ſignificatione ad aures peruenire. A ſimilitudine igitur, non ab officio (ſubinfert Baldus) *gradus in Theatris dicebantur: etenim à gradiendo gradus, à gradu gradatio.* Obſeruat idipſum eruditiſſimus Lipſius. De Amphitheatr. cap. 13. *Quia*, inquit, *ad formam ſcalarum graduum, alij alios conſequuntur.* Hinc acutè notat Caſſiodorus lib. 4. epiſt. ad Symmachum, rectè græco vocabulo, quod *Viſorium* ſonat appellari Theatrum, *quòd eminùs aſtantibus turba conueniens ſine aliquo impedimento videatur*, quod reſultat ex apta graduum diſpoſitione.

GRAPHICE idem ſonat græcè, ac Proiectura. Spectat enim principaliter ad Opticam, & eſt Facultas, quæ docet quonam pacto deformari poſſint in plano quæ ſunt in ſe erecta; vti & qua ratione, & arte, vmbræ ac lineæ proijci debeant. Hæc, ſi ſiſtat in contemplatione circulorum, & parallelorum Sphæræ Cæleſtis, cuius imago cadat in plano horizontali, vel verticali, vel in parietem quomodolibet inclinatum, dicitur ſpecialiter Analemmatographia: Si verò tranſcendat ad alias res, tùm in proximo, tùm in loginquo extantes, in vnum planum tranſportandas, atque delineandas; ſpectat ad Perſpectiuam. Quod ideò notat Vitruuius in Veſtibulo ſui libri de Architectura, requiri in probo Architecto, *Graphidos ſcientiam habere, quò faciliùs exemplaribus pictis, quam velit operis ſpeciem deformare.* 18

GROMA, genus eſt inſtrumenti agrimenſorij, quo adhibito, regiones agrorum facilè cognoſci, & interſtingui poſſunt; ex græca notione *Gnoma*, ſeù *Gnomonâ*, deriuato vocabulo, quod, vt paulò ante diximus, machinulam directoriam ſignificat. Facile autem fuit Latinis, verbum ad ſe transferre, mutata, vt aliàs ſolent, littera n. in r. Quomodò autem in vſum ponatur, docet Auctor de Finibus, his verbis: *Emiſſum perpendiculum cum ſuper ſignum ceciderit, percutis gromam, donec comprehendes ſignum.* Et Hygin. de limitib. conſtituent. *Poſita*, inquit, *auſpicaliter groma, ipſo fortè conditore præſente.* Porrò ex Groma ipſi Agrimenſores *Gromatici* appellati ſunt, & Ars metiendi Campos, 19

GROMATICA dicta eſt, quæ poſteà ad praxim metiendi militares Campos, & Caſtra ponendi tantummodò arctata eſt, vocaturque aliàs ab antiquis Scriptoribus Caſtramentatio: verſatur enim in contemplatione ſitus, aſpectus, formæ, & ordinis obſeruandi in ponendis Caſtris, pro qualitate loci, & temporis, &c. de qua fusè 20

cita-

citatus Hyginus; Vegetius, & alij. Nosque strictim in V. Castramentatio, & V. Metatores.

21 GRVMA ad distinctionem, appellata est ipsa dimensio in agris facta per gromam, qua viæ flexæ ad lineam diriguntur à Gromaticis; idque præsertim in Castris ponendis fieri solitum: vnde Festus habet: *Grumam dirigere, & viam degrumari*, vt loquitur Lucil. lib. 3. Namque, vt explicat Hyginus, supra. *Sic & in Castris Gruma ponitur in tetrantem, qua velut ad forum ducitur*. Grumæ etenim sunt termini, seù loca media, in quæ directè conueniunt, & congregantur viæ à diuersis partibus, & aspectibus initium sumentes. Quare tùm in Castris, tùm in Colonijs capiendis, Gruma ponebatur in signum, diuidebaturque in tetrantem, antica & postica linea ad angulos rectos se inuicem decussantibus, & in formam crucis abeuntibus. Qua de re, vide quæ diximus de Castrametatione. At verò

22 GRVMVS simpliciter audit tumulus è congestitia terra factus, & ad vsum olim ponendarum humilium casarum, à priscis illis mundi colonis adhibitus, veluti fulcrum ad sustinendam imponendam, qualis illa fuerit, constructionem. Qua de re scribit Vitruu. lib. 2. cap. 1. rudes primùm, & incultos homines in mundi primordijs, ac postmodum Phryges in campestribus habitantes, elegisse sibi tumulos à natura factos, quos medios fossura exininientes, & itineribus perfodientes, dilatasse quantum loci angustia patiebatur, & ad illos commodè recipiendos sufficeret; & addit: *Insuper stipites inter se religantes metas efficiunt, quas arundinibus, & stramentis tegentes, exaggerant suprà habitationes maximos grumos è terra*. Aliàs grumos hodieque appellant congestitios illos è terra globos, quos corbibus, quos in militari obsidione oppugnatores adhibere solent in castris, tàm fixos, tanquam continuatam loricam aduersus tormentorum hostilium ictus, quàm portatiles, cùm propiùs accedunt ad muros suffodiendos. De quibus alibi. Et hos intellexisse videtur in agricultura pariter vsitatos, cum dixit lib. 2. cap. 10. *Grumosque quos ad versuram plerumque tracta faciunt crates, dissipabimus, &c.* Cæterum per quandam similitudinem, montium cacumina, *summos grumorum tumulos* vocat idem Vitruu. lib. 8. cap. 3. vnde primò emergunt aquæ; ex quo decipi quosdam, ait, existimantes inibi esse fontium capita, adeoque inde argumentum capiunt ad librandam aquam, effectu sæpè, librationi fallaciter factæ, haud respondente. Quam rem videant Aquatores: Nobis, occasione vocabuli, tetigisse sat est.

GRVN-

GRVNDAE & *Suggrundæ*, Architectorum vocabulo, sunt tectorum proiecturæ, & parietum veluti supercilia, arcendis ab eorum frontibus stillicidijs factæ, vt passim videmus in omnibus ferè ædificijs. Ab effectu nomen hausere; *Grundare* enim nobis perinde est, ac è sublimi guttas aquæ spissiùs cadere. Proiecturas Coronarum appellat Vitruu. lib. 2. cap. 8. paulò post, Loricam testaceam; idque pro qualitate & positione ædium, quibus inseruntur. 23

GRVS in re militari nuncupari solet Machina arrectaria, olim in obsidionibus à præsidiarijs, ad arreptandas hostium naues propiùs accedentes frequenter vsurpata, quas ita præhensas, vel inter se collidebant, vel ad muros fortiter iactabant, sicque perdebant ac dissipabant. Erat quippe ad formam Gruis compacta, collo oblongo, atque in extremo duobus arrectarijs vncis, quasi rostro armata; quibus dilatatis, & mox constrictis, ea quibus applicabatur arreptabant, & in altum tollebant. Talis fuisse creditur, qua vsus est Archimedes in dissipanda Marcelli Classe. Ciconiam pari ratione, & Coruum demolitorem alij dixere, inter quos Vitruuius lib. 10. cap. 19. vbi eius inuectorem in vsum bellicum, fuisse tradit Diadem Architectum Alexandro militantem, qui in bellico apparatu, inter alias oppugnatorias machinas, circumferre solebat *etiam Coruum demolitorem, quam nonnulli Gruem appellant*. Cæterum in artibus quoque pacis quandoque adhibitam fuisse hanc machinam, obseruat Iulius Pollux in Onomast. lib. 4. *Gruem*, inquit, *in Theatro, Machinam fuisse, quæ è sublimi ferebatur ad corpora capienda*. Sed de hac iterum redibit sermo. 24

GRVS sidus nouum prope Circulum Antarcticum. Vide *Phœnicopterus*. in V. *Pica*.

GV

GVLA in Architectura cùm Ciuili, tùm militari, communi vsu frequentiùs vsurpatur: accipitur enim à lapicidis & Architectis pro cymatio, quod infra & supra coronam, in Epistylijs ad ornatum imponi solet, & *gulam* quidem *rectam* nominant Cymatium Doricum, quod rotam trabeationem desuper finit, & claudit. *Gululam* vocat Albertus lib. 7. de re ædificatoria, cap. 7. rationemque reddit iniuncti nominis. *Quod S. littera*, inquit, *L. iungitur*: (L. vocat Coronæ extensionem, quæ ad illius formam erigitur) *gulula nuncupabitur: iugulum enim hominis imitatur. Sin autem sub ipsa L. adiungetur iacens, & inuersa, sic* ∽ *ex flexionis similitudine, appellabitur* 25

vndula. At indiſcriminatim Vitruuius vtramque Vndam, & Simam appellat, quòd ſinuoſa ſit, velut vnda, & reſimas caprarum nares lineamento quodammodò imitetur. At quod ad Gulam pertinet; eo potiſſimum nomine ſignificantur in opere architectonico ſpiramenta illa in intimis ædium parietibus, data opera extructa, & excitata, ſiue ad puriorem aërem cubiculis communicandum, ſiue ad fumum exteriùs extrudendum (caminos vocitamus) ab gulæ humanæ ſimilitudine. Sic idem Albertus lib. 10. cap. 14. *In media*, inquit, *gula fumaria, supernè adeſſe oportet ferream tranſuerſam valuam, quam tu quidem vbi fumus omnis euanuerit, & pruna candore nitens, ſeſe ipſam fouere cæperit, inuertas, gulamque occludas*.

26 GVLA etiam in re militari dicitur apertus in Propugnaculis introrſum aditus, qua ex communi area patet ad ea militi præſidiario acceſſus, aut ex ijs ad aream itur; lineaque ab vtroque latere in medium propugnaculi protenſa, vbi angulum obtuſum efformat, linea gulæ audit, vt videre licet in Schemate, quod expoſuimus in V. *Arx*.

27 GVTTAE, & GVTTVLAE, communi Architectorum nomine nuncupatur certa in Epiſtylijs Doricis addita ornamenta, quæ aquæ guttas effingunt è triglyphorum cauis cadentes: eas vtplurimum numero ſex appingunt, quæ in duplici ſunt differentia: alteræ quas modò diximus è ttiglyphorum cauitatibus fluere, ſuntque forma orbiculares, vt ipſæ naturales ſtillicidiorum guttæ; alteræ quæ ſparſim in Epiſtylijs Corinthijs ſub mutulis vel mutulorum loco apponuntur: quoniam, vt notat Philander, *quemadmodum Dorico genere ſolent triglyphi in Zophoris ſcalpi, ita ad eorum imitationem deformati ſunt in Corinthio genere in Coronis mutuli: & quod triglyphis ſupponerentur guttæ, quia non ita viderentur ab illis abhorrere mutuli, ſubiecerunt & eis guttas*, quod ideò iſtæ guttæ, & forma, & numero ſunt diuerſæ ab ijs quæ ſub triglyphis perpendent: ſunt enim ad modum turbinis inuerſi, aut afflicti coni, vt videre eſt Romæ in Theatro Marcelli. Sunt qui earum loco campanulas prominentibus malleolis effigant, alij pyra, alij malogranata, & his ſimilia, prout cuique innouandi genium ſuggerit, aut dominorum ſtemmatibus alludendi; quod quidem ab Architecturæ ordine non abhorret, ſed recedit à vero, & à fine ad quem affixæ ſunt in imo coronarum guttæ. Aptiùs Albertus; qui eas & rotundas, at acuminatas in fronte exhibet, quaſi ſubaffixos clauos, retinendorum tignorum gratia, quo-

quorum capita, inquit, *ex pariete ad ipsas regulas prominent*, benè cecinit ille. *Trahit sua quemque voluptas*.

GY

GYMNASIVM Nobile olim Architecturæ opus, & publicum Aedificium varijs recessibus, & partitionibus interstinctum, ad comparandas inibi ingenuas artes, ad corporis exercitationes, ad animi leuamentum, ad ludos, atque ad omne id, quod publicum commodum spectat, in primarijs Vrbibus destinatum. Apud Græcos maximè viguit, & erat celebratissimum, omni magnificentia extructum, ne quicquam in eo deficeret, quod ad animi culturam faceret, & tuendam corporis sanitatem. Quod ideò latiùs patet, quam Palæstra, Thermæ, Balnea, Xysta, & alia id genus à Vitruuio enumerata: quippe quod hæc omnia, veluti partes, in se vno colligit, & comprehendit, & quæ sparsim in singulis agebantur, hìc omnibus locus erat, & vniuersa exercitia coadunabantur. Quamquam posteà Latini eo nomine vsi sunt ad significandum solum ludum litterarium, atque Academias adipiscendis scientijs institutas. Cæterum Gymnasia, primam institutionem, celebritatem, & concursum ad omnia isthæc exercitia, ab Græcis habuere, vt notat Tullius Secundo de Oratore, vbi de ijs testatur: *Delectationis, & exercitationis gratia ab ipsis primùm instituta fuerunt*. Potissima verò erat corporis exercitatio ad valetudinem custodiendam: vnde Galenus lib. 2. de tuenda valetudine refert, *Gymnasium fuisse publicum in separata Vrbis regione, locum extructum, in quo vngebantur, fricabantur, luctabantur, discum iactabant, aut tale quippiam factitabant*, quæ loca ab exercendo, hoc nomen sortita sunt, quoniam græca notio, vnde deriuauit, exercitationem sonat: ideoque Balneæ, quæ aliquando ad hoc erant factæ, Gymnasia audiere, teste Iosepho lib. 2. de bello Iudaico, vbi de Herode refert, quod *apud Tripolim, Damascum, & Ptolemaidem, publicas balneas, quæ Gymnasia dicuntur; Biblide autem Exedras porticus condidit*. Ex quo habes, quod illæ à Palæstris secernebantur, dum hæ animi culturæ, Balneæ verò corporis exercitationibus erant addictæ. Sed vt ad Gymnasia reuertamur, *Tanta erat*, (inquit Hieron. Mercurialis lib. 1. de Arte Gymnastica, cap. 6.) *huiusmodi locorum capacitas, tamque spatiosa amplitudo, vt absque vllo impedimento, diuersæ, ac ferè innumeræ exercitationes, & corporum & animorum, peragi possent*. Ad quam rem in gratiam studiosorum, duplicem exhibet huius Gymnasij Icnographiam ex Vitruuio, alijsque Græcorum monumentis depromptam; alteram quadratam, oblongam alteram; vbi singulis exercitiorum generi-

28 29

bus, fingulos feceffus, & manfiones, appofitis notis indicatiuis, attribuit. Et in medio quidem amplum Periftylium habens duorum ftadiorum circuitum: tùm ad Ortum, Meridiem, & Occafum, fpatiofas porticus; in quibus difpofitæ erant exedræ pro Philofophis, & Rhetoribus ad difputandum. In feceffu ad feptentrionem concamerata Sudatio duplex; è regione Frigidarij, ex vna parte habens Laconicum, ex altera calidam lauationem. Inde vlteriùs ad Septentrionem, per ordinem difpofitæ frigidæ lauationes, Elæothefium, Conifterium, Coriceum, & Propnigeum, pro diuerfa conditione lauantium. Extrà autem Periftylium, ad occafum erant Hypetræ ambulationes: Ac tandem circùm, fpatiofæ Porticus; à Meridie quidem & Ortu vnica, à Septentrione duplex, atque ab Occafu triplex, vt libera expatiandi, poft habitas exercitationes, effet facultas, diuerfis hominum conditionibus, & qualitati temporis opportuna: quas ad Occafum, claudebat fubdiualis area ftadiata ad curfum, luctam, & pilæ ludum, & alia quæ fuis locis diftincta, probeque difpofita, oculis contemplari, in dicto capite, Lectori equidem non erit inutile, nec iniucundum. De fingulis, peculiari confidera tione nos agemus fuis in locis.

GYNAECEVM, fiue *Gynæconitis* olim in Græcorum ædificijs ap-
30 pellabatur locus ab alijs feparatus, ad moram inibi iugiter trahendam commodus, ac non ita alijs peruius, in quem mulieres fe reciperent, ac fuis operibus operam darent. *Genecium* appellat Ifidor. lib. 15. cap. 6. quod alias Textrinum vocat, *Quod ibi*, ait, *conuentus feminarum ad opus lanificij exercendum conueniat*. De eo fusè Vitruu. lib. 6. cap. 10. vbi de Oecis Græcorum loquitur, vt nos alibi adnotauimus. Prò cuius rei pleniore intelligentia, fciendum eft, Græcos, fi vlla vnquam Natio, fuiffe fummè Zelotypos, & cuftodes honeftatis ac pudicitiæ feminarum: vnde fumma eis cura erat, ne homines, feu viri cum mulieribus verfarentur, ac propterea cauiffe in ædibus, vt vtrique ad fua opera, diftinctas manfiones haberent. Namque, vt notat Philander, *Græci ædificium in partes duas diftribuebant; nam in qua parte viri feminarum interpellationibus verfabantur, eam Andronitide appellabant: vbi verò congruerent mulieres, Gynæconida vocabant*. Quem laudatiffimum morem in Romanos pofteà tranfijffe, nulli non notum eft, qui in ipforum hiftorijs fuerit vel mediocriter verfatus. Quod ideò de ijs eft lex in vtroque Codice tit. *De Muricilegulis, & Gynæciarijs* lib. 11. aduerfus eos, qui feminis mixti, Gynæcea adirent, prætextu illis inferuiendi, aut earum

cum

cum illis opera elaborandi. Sed nullus gentium hanc Gynæceorum legem rigorosiùs seruat, quàm Turca Græcorum Imperij inuasor, & Zelotypiæ hæres; quippe in præcipuis vrbibus, ac præsertim Constantinopoli, vbi Imperatorum sedes, amplissima, & magnificentissima habent Gynæcea, omni luxu, splendore ac mira operum partitione ornata, quæ *Serralios* nominant, in quæ, præter ipsum magnum Dominum, & Eunuchos feminarum inibi ad vsum Principis congregatarum, seruitio addictos, vlli mortalium nefas est introire. At longè sacratiora, honestiora, & venerabiliora instituta sunt in Ecclesia Catholica, Gynæcea: Septa nimirum Sacrarum Virginum, ac Mulierum, quæ Deo continentiam, & castitatem perpetuam, conceptis votis, nuncupauere: vbi ex Sacrorum Canonum præscripto, perpetua eis Clausura indicta est, & anathematis pœna in temerè intrantes, nedum viros sed & extraneas feminas, eoipso incurrenda, inflicta. Quidquid Hæretici blatterent, disciplinæ & cælibatus osores. 31

32 Sed, vt ad Veterum Genicia reuertamur; sub Romanis Imperatoribus, atque etiam Græcis Orientalibus Catholicis, frequentissima extitere pro mulieribus ad textrinam, vt patet ex citatis legibus: & de Græcis testatur Sozomenus, & D. Io: Chrysostomus in Epist. ad Iuniorem viduam, quæ habetur to. 6. & habetur etiam in Itinerar. Hierosolymit. vbi de Tyro dicitur, quod *Genecia sunt ibi plurima, vel publica, Oloserica, & diuersa genera telarum*. Quin & ea quandoque pro pœna, & loco carceris erant, quò alicuius criminis rei amandabantur. Vnde memorabile est illud, quod de Narsete inclyto duce, & Imperij columine sub Iustino Orientis Imperatore refert Paulus Diac. lib. 18. nempè à Sophia Augusta, cuius in odium incurrit, vtpote Eunuchum, in despectum fuisse in Gynæceum amandatum, vt cum puellis pensa faceret: Ex quo ille iratus, talem se dixit Augustæ telam orditurum, quam nec ipsa, nec vir eius valeret retexere; nec minæ effectu caruere, vt latè prosequitur Historicus. Sed hæc obiter.

33 Nunc autem eiusmodi Gynæcea, & textrina, occasione accepta, & laxato rigore, sensim in vitiorum fomitem, ac turpitudinem abierunt: vt iam, seu publica ista loca, seu priuata, malè audirent, & pro lupanaribus haberentur, cùm ancillis alioqui inibi ad opera feminea congregatis, domini ipsi abuterentur, ac loci secretum nacti, stupris atque impudicitijs operam darent. Vnde Io: de Ianua absolute pronunciat: *Geneceum, Lupanar vel textrinum, quia ibi conuentus feminarum ad meretricandum, vel opus lanificij exercendi*

causa

causa conueniunt. Ex quo factum est, vt si qua mulier in stupro deprehensa fuisset, in pœnam, & publicam ignominiam ad Gynæcea, hoc est publica postribula relegaretur. Quæ postea, nimis rigida, & scandalosa lex, alia lege Longobardorum abrogata est, & correcta, vti habetur lib. 2. tit. 37. §. 6. qua dicitur: *statuimus, vt si femina, quæ vestem habet mutatam, mœcha deprehensa fuerit; non tradatur Gynæceo, sicut vsque modò; ne forte quæ prius in vno, postmodum cum pluribus locum habeat mœchandi*. Adeò non vllum institutum sanctius, non vllus locus sacratior, quin hominum vitio, in scelus & abominium conuertatur!





HA



ALORROMETRVM vocat Kircherus Instrumentum quoddam versatile, simile ei, quod in dorso Astrolabij, ad venandum locum Solis & Lunæ in Signifero, aliaque ad eorum configurationes, & habitus dignoscendos, inspicitur. Hoc autem quatuor rotulis, seù tabulis planis constat: cuius ope auspicari poterit fluxus, & refluxus maris reciprocatio ad Lunæ positionem ad Solem, & ad quartas mundi. Cuius instrumenti descriptionem, constructionem, & vsum, ipse Kircherus fusè tradit, atque in suas partes ab inuicem discretas, spectandum oculis exhibet in Arte Magnetica lib.3. par.4. Quam, quia res noua, curiosa, facilis, iucunda, & perutilis est, & aliàs à nostro instituto non aliena, hùc exscribere non grauabor. Ait igitur. 1

Primò describatur in Tabula orbiculari solida, Zodiacus; ea ratione, quà in Astrolabio descriptus est. Secundò fiant duæ semilunares figuræ referentes nodos ☊. ☋. prout in Astronomicis: & à punctis intersectionum, quæ opposité & inuicem necti debent, incipiendo; vtraque in partes duodecim per lineas æquidistantes, per transuersum, & in orbem diuidatur. In vno verò ex dictis punctis affigatur index repræsentatiuus Solis. Tertiò in eadem tabula introrsum, describatur alter circulus minor, ea forma, vt duo Ventres (sic enim in Lunaribus nodis maximam Lunæ latitudinem nuncupat) prædictis punctis intersectionum subijciantur; itaut hi, duos aquæ tumores referant: reliquæ verò duæ semilunares figuræ inibi contrario ritu descriptæ, eandem cum prioribus diuisionem, ex vno & eodem centro peractam, habeant: ac similiter in puncto vno prædictarum semilunarium figurarum, agglutinetur index Lunæ indicatiuus. Quartò fiat circulus minor, 2

seù

seù rotula, aream vacuam subiectæ tabulæ circularis opplens & exæquans, quæ referat globum terræ in viginti quatuor partes, seù meridianos discretum, idque lineis à centro in circumferentiam ductis. Atque has omnes figuras in vnam includas: videlicet minores maioribus; itaut hæ rotulæ circà vnum, & idem centrum gyrari possint: orbibus autem secundo, & tertio, vt dictum est, indices alligabis: habebisque totam machinam absolutam, quam videre poteris in suis partibus seorsim ab inuicèm explicatis, & singulas suis lineis, & numeris notatas, apud ipsum Kircherum.

3 Porrò vsus hic est. Applicatur index Solis ad gradum, quem Sol tunc obtinet in Zodiaco, iam in subiecto limbo descripto: admoueatur item Luna ad locum suum; & numeri in aquaticis tumoribus iuncti simul, dabunt profunditatem maris in locis meridiano illi subiectis, qui cum reliquis in vltima rotula delineatus est, vel proximè attingunt. Itá obseruare licebit, Sole, & Luna in Quadraturis constitutis, mare vbique esse æqualis profunditatis, videlicet septem: in reliquis autem partibus tumores proportionaliter imminui, & decrescere.

4 Item, cùm æstus maris non semper sex horis, nec iisdem horis accessus, & recessus duret, sed pro dispositione Luminarium in Zodiaco; idcircò, vt mediante hoc instrumento, tempus durationis accessus, singulis diebus inuenias, fac disponas indices Solarem, & Lunarem, vnumqueque suprà gradum suum, quem tunc occupat in Zodiaco: quo facto, obserua positum luminarium adinuicem: quandiù enim ea in contiguis quadrantibus fuerint, certum est mare nullum æstum tunc subiturum; at mox æstuabit, simulac ambo Luminaria in eodem quadrante, aut oppositis constituentur. Altera verò die, æstus durabit horis tantùm quinque, quia Luna tardiùs, vna ferè hora, meridianum pertingens, quinque solum horis in vno quadrante cum Sole morabitur. Sic tertia die à coitu, quatuor tantum horis durabit æstus, quia Luna duabus ferè horis seriùs meridianum assequitur, & sic de singulis successiuis diebus. Quò fit, vt similiter remittatur æstus vsque ad septimam diem, nempe in Lunæ quadratura ad Solem. In qua, quia vtrumque Luminare sex integris horis est in diuersis quadrantibus, vt instrumentum commonstrat, nullum quoque æstum in mari experiri licebit. Quæ omnia ex eodem Kirchero deprompsimus. Qui tamen prudenter addit, se haud nescire, multis in maribus hunc æstum esse irregularem, ob varia accidentia extrinseca, sed se loqui *de æstu maris, quem ex natura rei haberet, si non ab extrinseco impediretur.*

HALON, seù HALONES græcè dicuntur coronæ, seù circuli illi subalbidi, quos sæpè videmus circà sidera, præsertim verò circà Solem, & Lunam ad certum tempus, & illicò efformatos, fulgorem quemdam crassum præ se ferentes, & illa quodammodò circumplectentes, radijsque veluti, satis visibilibus exornantes: qui sanè aliud non sunt, quam aëreæ impressiones, seù sub ipsis congregati quidam vapores, adhuc calore Solis non resoluti, in quos reflectentes solares radij, fulgorem illum remittunt, & procreant, nihilo feciùs quàm fit circà horizontem, sereno Cælo, in Atmosphæra. Hos & Areas vocauere antiqui Philosophi; quia, vt inquit Seneca, Areæ rotunda sunt loca in campis, terendis frugibus destinata, quibus isti sunt valdè consimiles. Memorabilis Halonis suo tempore visi meminit Plinius lib. 2. cap. 26. necnon & aliorum duorum Suetonius, atq; Dio: ex quibus facti historiam referens Cornelius Gemma, lib. 2. de Diuinis Naturæ Characteribus, cap. 8. hæc habet. *Sub imperium Augusti Cæsaris, vt auctor est Plinius, ingens circulus circà Solem, seù radiantibus stellis insignis Corona apparuit: deinde & alij duo, vt ex Suetonio patet; atque Dione. Quorum alter Iridis elegantissimæ formam; alter ex spicis triticeis sertum præseferebat.* His affinia sunt Parelia, Foueæ, Virgæ, & alia, de quibus suo loco. 5

HALYSIS non multum discrepat ab Halone. Est enim, teste Apuleio lib. *De Mundo, Catena quædam* (illius verbis vtor) *luminis clarioris, per Solis ambitum in se reuertens.* Additque, inter hanc, & Iridem hoc intercesse, quòd Iris multicolor est, & grandi semicirculo figurata procul à Sole, Catena verò clarior est, tantùm candicans, ambitque astrum constanti orbe, atque incolumi. 6

HAEDI in Astronomicis agnominantur duæ stellæ fixæ minimæ quidem magnitudinis, sed valdè perniciosæ, horridæque (quales appellat Plinius lib. 18. cap. 26.) in sinistra manu Aurigæ sideris consistentes. Sunt eæ quartæ magnitudinis de natura Martis, & Mercurij, quæ nunc temporis reperiuntur in gr. 12. & 14. Geminorum cum latitudine Borea, gr. ferè 18. De ijs horoscopantibus in alicuius Genesi, sic perbellè lusit Pontanus in Vrania lib. 3. 7

Promittunt igitur duros à fronte Catones
Nascentes Hædi: turpi sed inertia mentem
Occupat, & molles languent in pectore curæ.
Triste supercilium, molli sed degener vmbra:
Est animus luxu languens, & deside somno
Frons ficta; obsceni mores, petulansque libido.

Armorum & deses fuga nobiliumque laborum,
Hinc mortem sibi consciscunt; infamis vt vmbra
Erret Letheos non transmittenda per amnes.

Id quod aliter explicat Firmicus in hac verba: *Si Hœdi*, inquit, *in alicuius Natiuitate reperti fuerint; Natus aliud ex fronte pollicetur, aliud latenter in moribus cœlabit: Erit enim austera facie, prolixa barba, obstinata fronte; itaut Catonis prorsus institutum imitari videatur; sed totum hoc fucato mentietur affectu: quippè intrinsecùs erit lasciuus, & qui latenter amorum illecebris semper exæstuet.* Nascuntur etiam sub hoc sidere, ouium pastores, quique siluestri fistula modulantes, rustici carminis dulcissimos modulos edant. Si verò in Occasu reperti fuerint cum prauo aspectu Saturni; nati in ipso vitæ momento moriuntur, aut in ipso nascenti lumine constituti, deficientibus matris viribus, strangulantur. Quòd si Mars cum ipsis in Occasu fuerit, omni beneuolarum testimonio destitutus, plecti faciet Natos, aut Religionis causa exuri. Hæc Firmicus nimiâ facilitate, ne dicam temeritate coniectans. Sed quoad aëris mutationes magis fundatè discurrit. Ait enim: Hædi exorientes ventos ciere solent, pluuias violentas adducere, & tempestates in mari excitare: id quod sæpè experientiâ comprobatur. Vnde Hædos hosce, inimicum Nauigantibus sidus canit Germanicus.

8 HAMATAE TEGVLAE, rei ædificatoriæ Professorum vsitato loquendi more, vocitantur illæ, quæ in structuris ad nectendum, continendumque tectum, aut duos parietes in angulum coëuntes, à cæmentarijs adhibentur, vt notum est. Agnominantur autem *Hamatæ*, quia habent margines vtrinque extantes, qui veluti hami alias arreptant, & nexu quodam fortissimo sibi copulant, & agglutinant. Etenim tria tegularum sunt genera, quæ ad constructionem concurrunt, quorum omnium mentionem sæpè facit Vitruuius. Aliæ planæ, quibus vtimur non tàm ad erigendos parietes, quàm ad pauimenta substranda. Aliæ sunt arcuatæ in modum canaliculi, quæ communiter appellantur Imbrices. Aliæ hamatæ, de quibus nunc sermo: & ambæ istæ adhibentur in tectis ad colligendos, & remittendos imbres. Tanta enim ratio tectorum habita est ab antiquis illis Architectis, vt omnium primam & potissimam curam iudicauerint impendi debere in eorum compositione, tam quoad materiam, quam quoad formam, vt firmi sint, & in æternum maneant, resistantque æquè ardoribus Solis, ac pluuijs ingruentibus, ventorumq; vehementibus flatibus: quandoquidē ex tectorum consistentia & perfectione, tota ædificij felicitas oritur, & consequitur.

lib. 1. cap. 11. *Tolle tectum* (ſcitè notat Albertus) *putreſcit materia, labeſcet paries, fatiſcent latera, omnis denique ſtructura ſenſim diſſoluetur: ipſa etiam fundamenta tectorum protectione (quod vix credas) corroborantur*. Quocircà quùm variæ olim ipſorum ineundorum rationes excogitatæ fuerint, nulla ſanè aptior opportunior, & vſui communi accommodatior reperta eſt, quam tegularum coctilium ſibi mutuo adhærentium, proindeque hamatarum, nexus & ordo, quibus & impenſis parcitum, & innumeris penè incommodis, quæ æreæ laminæ plumbeæ, lapideæque lataſtræ ſecum ferrent, optimè eſt prouiſum. Nam quoniam terreæ ſunt ex luto aut argilla, leuis pretij ſunt, & vbique facilè comparari poſſunt; & quia igne ſemel examinatæ, ſolis ardores, & ignem non metuunt: & quia aquam ſunt excepturæ, & identidem euomituræ, tales formatæ ſunt, quæ ex parte, qua latæ ſunt, aquam exciperent; remitterent quà hamatæ, & incumbentibus imbricibus extruderent, neuè in commiſſuras penetrantes guttulæ interiora corrumperent. Vt propterea huiuſmodi hamatæ tegulæ totam ſibi, bene ordinati ædificij laudem, & palmam proripiant. 9

Sunt & in alio vſu hamatæ tegulæ, nec ſanè minoris compendij, atque vtilitatis; nempe, vt oppoſitæ angulis parietum ſimul coëuntium, eos firmant roborant, nectunt, nec ſinunt ab inuicem diuelli, aut preſſione nutare. Hoc enimuerò innuere videtur Vitruu. lib. 6. cap. 4. cum ait: *Ex alia parte beſſalibus laterculis pilæ ſubſtruantur, in quibus duarum tegularum anguli ſedere poſſint, & ita à pariete eæ diſtent, vt ne plùs pateat palmum: deinde erectæ hamatæ tegulæ ab imo ad ſummum parietem figantur*. Neque enim, ſi ab imo ad ſummum parietem figi debent, ad aliud deſeruituras concipi poteſt, quam ad firmandos angulos, & parietes connectendos: Niſi forte de ijs loquutum velimus, quæ prominentes veluti claues, in parietibus relinquantur, quò proſequi poſſint, opere nondum perfecto: quippe fit vt noua ſtructura veteri ſuperinduci commodè poſſit, & firmiter adhærere. 10

HARMONIA communiter, & in rigoroſo ſenſu accipitur pro muſico concentu, ac melodia; quà ex diuerſis vocum, ſonorumque temperamentis, conſurgit mirabilis illa modulorum connexio, & conſonantia, quæ auribus adblanditur, animos pulſat, ſpiritus recreat, & exilarat; atque ad varios affectus excitat & abducit. Verùm nimis arctè pars pro toto ſupponitur, & ſpecies infima totius generis generaliſſimi nomen, indebitè ſibi arrogat, & aſſumit. Niſi fortè, quod in Muſica maximè eluceſcit, contrariorum, ac diſſimilium 11

lium concors conuenientia, & consensus, ei potissimùm tribuatur, quæ gratissima sui exhibitione nos eleuat ad alias omnes harmonias quæ in operibus Naturæ latent, intellectu dispiciendas: aut etiam quòd ipsa Musica abstractè considerata, generale quoddam Harmoniæ vniuersalis specimen sit, & omnem eiusmodi dissimilium rerum consensionem, seù dissimilarem concordiam, in se vna exprimat, & contineat. In vtroque enim sensu videtur accepisse Tullius Tuscul. 1. cum ait. *Harmoniam ex sonorum interuallis nosse possumus, quorum compositio etiam harmonias efficit plures.* Vnde & Cælius Rhodiginus lib. 9. cap. 6. mutuatis vocabulis, Musicam vocat hanc generalissimam harmoniam; quam è celeberrimis, vt testatur, acceptam auctoribus, triplicem autumat, *Mundanam* scilicet, *Humanam*, & *Organicam*. *Et Mundanam quidem*, ait, *ex Cælorum concentu inenarrabili deprehensam, necnon ex Elementorum nexu mutuo, subtilitatis immensæ: sed & mira operum varietas idipsum iuuat argumentum. Humanam verò Musicam facilè perceperis, si in te ipsum descendere incipias, & miraculum Diuinum amplius expendas. Etenim quæ vis alia spiritalem vigorem mentis compotem, mortali, ac terrenæ compagi fermentat, adglutinat, continet, & ad præscriptam perducit metam, nisi coaptatio quædam, & veluti grauium, leuiumque vocum, quasi vnam efficiens consonantiam, temperatio? Quam verò Organicam nuncupant, & iam ad instrumenta spectat, quæ varietatis summæ, pro ingeniorum captu artifex peritus excogitauit.*

12 Ergò Melos, (& quam postremo loco reposuit Cælius, quæque proprio nomine dicitur *Symphonia*) Harmoniæ minima pars est, & veluti in pusillo speculum, vel argumentum, quæ ad magnas, & multiplices harmonias, quæ in vniuersa Natura sparsim, collectimque relucent, contemplandas, dispiciendas, & commendandas excitemur, & aditum habeamus. Illa enim Harmonia quæ generalis est, & per omnia, quotquot ex concordi còntrariorum, ac dissimilium prodeunt nexu ac temperatura, transcendit. *Inconspicabile quiddam est*, (ait in Phædone Diuinus Plato) *& incorporeum, & pulcherimum quid, & Diuinum in benè consona, & consentiente Lira.* Hanc iure *Mundi Animam* dixeris: Non in eo sensu, quo ipsemet Plato in Philebo, vitalem spiritum, Mundi rectorem, vniuersa physicè informantem asseruit; sed quæ altiore cura, & ordine Animæ informatricis quodammodò vices subeat, contraria iungat, ad amoremque conciliet, atque inde pulcherrimus hic rerum ordo, cuius considera-
13 tione oppido iucundamur, prosiliat, consistat, perennet. Hæc in Cælorum ordinata serie, vt Scriptura testatur, Musicum concentum facit: Hæc in terris Cælestia imitatur, atque impertit astralem illam

viuifi-

viuificam vim, in animantia quæque, plantas, mineralia, deriuando: Hæc in Microcosmi nedùm parte terrea, humorum videlicet nexu, & partium dissimilarium concordantia, sed in Animæ quoque potentijs, sensuumque subordinationibus locum habet. Ausim dicere: Nil est in rerum Natura, siue in naturalibus, siue in artefactis, siue in corporeis, siue in Physicis, siue in Moralibus, quod non aliquo harmoniæ nexu, & ordine componatur, quam alio nomine Eurythmiam transcendentalem Vitruuius, alijque dixere. Vt proinde Harmonicæ Speculatio, Ars artium, Scientia scientiarum, atque omnium Disciplinarum Compendium, & Magistra, iure dicenda sit: Et quidquid Geometria in mensuris proportionalibus; Arthmetica in numeris; Astronomia in Cælestium Orbium motibus, Meteorologia in aëris impressionibus; Philosophia in rerum principijs inuestigat, harmonicum est: vnico verbo: nulla vel minima, & contemptibilis ars circà suum peculiare obiectum versatur, quæ non harmonicè id inquirat, harmoniam in omnibus non inueniat, ordinem hunc sectetur. Igitur Harmonica omnis Ars; Harmonia, omnis Artis obiectum.

Quibus sic stantibus, Harmoniam hoc loco præterijsse, quæ Mathematicarum præcipuè facultatum scopus, & obiectum est, piaculum foret, & harmonicè non procedere. Si quis eam in toto, & singulis Mundi partibus contemplari curiosius auet, adeat insigne Opus Francisci Georgij Minoritæ *Mundi Harmoniam* inscriptam: at si in Mathematicis tantum contemplationibus sistere velit, legat nostrum Guarinum in Euclide Adaucto, præsertim tractat. 13. 14. & 16. 14

HARPAGINETVLI, pseudo-cuiusdam ornamenti genus in re architectonica, aut in pictura videtur esse apud Vitruuium, ineptè, & contrà Veterum rationem, in ædium atrijs, & peristylijs appingi ab aliquibus solitum: quod quale reuerà fuerit, se ne suspicari quidem potuisse, fatetur vltrò Philander. Vbi enim ille de ratione pingendi in ædificijs ex professo agit, lib. 7. cap. 5. refert varias à veteribus Architectis picturarum rationes seruatas; ita tamen, vt sumerentur semper ad verum, & ex rebus certis similitudines, idque æquo iudicio. *Nàm pictura*, inquit, *imago fit eius quod est, seu esse potest, vti hominis, ædificij, nauis, reliquarumque rerum, è quarum formis, certisque corporum finibus, figurata similitudine sumuntur exempla.* Et ideò, subdit, pingebant portus, lacus, promontoria, littora, flumina, fontes &c. Similiter in ædificijs, columnarum, & fastigiorum eminentes proiecturas; omnia ad verum, aut ad veri similitu- 15

di-

dinem. Conuertit postea sermonem ad absonam hanc, & à veterum institutis alienam pingendi licentiam, quæ siue deprauato iudicio, siue nouandi libidine, deformitates, & monstra incompossibilia exhibebat. At enim quæ sunt monstra ista, quæ tam acriter insectatur Vitruuius? Sequitur ad rem nostram. *Pro columnis enim statuuntur calami; pro fastigijs harpaginetuli striati cum crispis folijs, & volutis. Item candelabra ædicularum sustinentia figuras, supra fastigia eorum surgentes ex radicibus cum volutis coliculi teneri, plures habentes ex se sine ratione sedentia sigilla, alia humanis, alia bestiarum capitibus similia, &c. Hæc autem* (concludit) *nec sunt, nec fieri possunt, nec fuerunt*. Hic autem ad nouum, barbarum, & nuspiam vsitatum vocabulum, vti ad horribile monstruum, hærent meritò Interpretes, imprimisque sagacissimus Turnebus, in eruendis ex antiquitatum monumentis eiusmodi obscurarum vocum notionibus, oppidò felix, nullique secundus. Ait enim lib. 7. Aduersarior. cap. 27. *Quærunt doctissimi viri, qui sint in Vitruuio Harpinagetuli striati; & sedulam nauant operam in erunda obscuræ vocis significatione: parum proficiunt tamen. Ad Sacram Anchoram decurrendum in rebus perditis, & propè desperatis; idest ad libros veteres, in quibus legitur Aparinæ oculi striati. Ex his verbis emendo: Aparinæ oculi striati, vel Aparinæ colliculi: oculos enim & in arundinibus, & stirpibus, non est ignotum. Tandem eos pro fastigio poni, id est* (subdit notanter) *quod Vitruuio reprehendendum videtur*. Hæc eruditissimus vir; qui tamen ingenuè protestatur, se non magni hanc verbi emendationem venditare. Et sanè valdè dura, ac dentibus extorta hæc vocabuli immutatio, atque vnius longe diuersi sensus, pro alio, quem prætendit Vitruuius, substitutio. Cæsarianus in suis ad Vitruu. Notis, coniectatur, ipsum loqui de Harpyis, ex nominis similitudine, quas cæteroqui scimus
16 sæpius in Zophoro adpictas esse. Cæterùm, vbi pro veri sensus intelligentia ad aliqnam vocis alterationem veniri debet, magis placet, estque verisimilior emendatio Io de Laët illustratoris Lexici Vitruuiani, quam, exhibito oculis schemate, proponit & astruit. Vult enim leuissimum irrepsisse mendum in Vitruuiano Codice, ex amanuensis incuria; & coniunctim posita, quæ distinctis verbis exprimi debuerunt, *Harpaginetuli*, seu *Harpagenituli* pro *Harpages*, & *Nituli*: vel facta litterulæ immutatione, *Nituli*, pro *Mituli*. Quis autem nesciat, inquit Harpages esse instrumenta adunca ad arreptandas res facta? Mitulos autem, Conchas esse sua natura striatas? De quibus Plinius lib. 9. cap. 33. *Conchis*, ait, *leuibus*, *rigatis*, *denticulatis*, *striatis*, *vertice muricatim intorto*. Ego autem (si quid hic valet calculus meus) pro Mituli, Mutuli, magis ad rem legen-

legendum censerem. Damnat itaque Vitruuius absurdum morem recentium Architectorum, Pictorumque, quidquid Phantasia deprauata dictat, modo oculis placeat, admirationemque ingerat inspectantibus, temerè obtrudendi, tametsi aberret à vero. In his pro exemplo numerat calamos pro columnis positos, harpages pro mutulis, candelabra ædiculas sustinentia, & alia id genus monstra, quæ passim in ædificijs de nouo creata, & exposta videbat, veterum præceptis, grauitati operis, & veritati admodum repugnantia.

Et hæc quidem de vocabuli notione, cuius fastidiosissimam hanc quæstionem, non secus ac de lana caprina, tenebricosus iste author inuexit: quando aliàs (quod ad rem attinet) non videtur tam acri reprehensione dignum, in Picturis, & Sculpturis ingerere has peregrinas, & à veritate recedentes inuentiones, quas communis hominum plausus probat, inexplebilis curiositas expetit, Principum æstimatio, quas pingi volunt in suis aulis, ac pretij excessus pretiosas facit. Has nos communiter *Grottescas* vocamus.

HARPAGONES mechanica instrumenta sunt, tùm in vsu ciuili ad arreptandas res, vt modò tetigimus; tùm potissimùm in maritimis prælijs, ad arripiendas, retinendasque firmiter hostium naues: sunt enim prælongæ falces aduncæ, hebeti tamen acie, & in capitibus recuruatæ, perinde ac in anchoris; quæ semel iniectæ, ita nauibus infiguntur, adhærentue, vt nulla arte extricari possint, proindeque deditionem facere compellantur. Contrà hos tamen (vt nullum malum in natura sine remedio) ars militaris hodie mille inuenit effugia, præuentionibusque se munit. Tempore suo Vegetius, (quoniam diuersus erat ordo præliandi præsertim in Classiarijs) monet opponi scuta validiora, & ampliora, lib. 4. cap. 44. *propter falces*, inquit, *& harpagones aliaque naualia genera telorum*. Hos tamen cum manibus, vt vocant, ferreis, confundunt plures Historici, ac præsertim Liuius lib. 26. vbi ait: *Cum belli apparatu strepunt ferrea quoque manus, harpagones vocant, quas operibus hostium inijcerent*. At Cæsar lib. 1. de bello ciuili, quem sequitur Stevvechius, manus ferreas longè diuersas ab Harpagonibus facit. Id quod Stevvech. confirmat ex Plinio, qui manus ferreæ inuentorem, perhibet fuisse Periclem quemdam Atheniensem, Harpagonis verò Anacharsim: ac diuersitas potissimùm in eo consistit, quoniã harpagones feliciter & celeriter immitti poterant, ac subinde retrahi; vt testatur Dio; quando Manus ferrea magnæ molis erat, ac magno impetu, & pondere decidebat, itaut nauibus inextricabiliter adhæreret. Addo ego, quod harpagonum hodie vsus in naualibus prælijs adhuc viget, 17

for-

forma omnibus nota est; ferrearum verò manuum, quæ forma, quis vsus præcisus fuerit, vel ab ipsis veteribus Scriptoribus controuertitur, & nomine tenus earum memoria in Codicibus mansit; vt, cùm de ijs redibit sermo, videbimus.

18 HASTATI MILITES dicebatur olim qui primi in ordine stabant in Acie explicata, hastis armati, mox prælium adorituri, ac viam cæteris ad pugnam aperientes: Vnde *Hastati dicti* (ait Varro lib. 4. de ling. lat.) *qui primi hastis pugnabant*. Consonat Liuius lib. 47. *Romani*, inquit, *mediam aciem*, *Latini cornua tenuerunt*. *Hastatorum prima signa*, *deinde Principum erant*; *Triarij postremos claudebant*. At Vegetius, qui de hac re, ex professo scripsit, quique rei militaris Magister est habitus; non vno in loco, expresse Principes in Prima acie collocat, Hastatos in Secunda, Triarios in Postrema. Sed id mirum non esse debet: nam, vt alibi maturiùs ponderauimus, pro varietate temporum, & diuersarum Nationum consuetudine, bellandi modus, ac præsertim totius exercitus explicatio, non eadem semper fuit. Et apud Romanos ipsos scimus, aliter factitatum esse in Republica libera, aliter sub Principibus. Videatur Aelianus De instruend. Acieb. & exempla apud Iul. Frontinũ lib. 2. Stratagem. c. 4. & 8.

AE

19 HECTAMORIA, sibi maximè arridente vocabulo, & ad rem suam valde accommodo, atque expressiuo, insignitus est à Ptolemæo in Apotelesin. Circulus Horizontis conceptus mobilis in Circulis Positionum: propterea quod, obseruat Olympiodorus in 3. lib. Meteor. Horizon in sex angulis distractus, totidem positiones assumit in dies singulos, ob binas horas inæquales, quibus Domorum spatia distinguit, & signat terminos fixis in locis, omninò sex suprà terram, nempe tres ab ortu ad Meridianum, ac totidem à meridiano in occasum. Quæ ratio fuit in causa, vt hæc Horizontis in sex æquas partes diuisio, peculiari nomine Hectamoria diceretur: siquidem vsitatum, ac solemne erat apud antiquos, à Circulis positionum totius diei quantitatem, & horarum partitiones auspicari.

20 HEDRA apud Geometras nominari solet Superficies simpliciter plana in corpore solido considerata: vnde ex diuersitate, ac multiplicatione planorum, quæ in vno corpore adunantur, Hoc denominationem assumit Tetraedri, Hexaedri, Octoedri, &c. Et absolutè Poliedrum dicitur quod pluribus vtcumque planis constat.

21 HEGIRA, Aera est, & annorum computus Arabum proprius, &

& inde omnium Mahumetanorum, iuxtà annos computant, distribuunt, ac metiuntur; respondens nostris Epochis, & Aeris. Hæc initiũ sumpsit à Fuga Mahumetis pseudoprophetę de Mecha ad exercitus colligendos, ac Principatum adoriundum: id quod fuit circà annum nostræ Salutis, 622. in quem præfata metamorphosis cecidit. Et quia Arabes, (vti & Iudæi) obseruant menses lunares, constantes alternatim modò triginta, modo viginti nouem diebus, ex quo in singulos annos duodecim tantummodò lunationes computant, nullam habentes rationem Epactæ, qua Luna vndecim diebus anteuertit motum Solis in Zodiaco; inde factum est, vt per decem dies, & nouem ferè horas, annus ipsorum anticipet: sicque intrà spatium trigintaduorum annorum, singuli menses per singula quatuor anni tempora temerè diuagentur. Et hæc est causa, quod ab initio Hegiræ, vsque ad tempus præsentis voluentis anni, 1684. quando apud nos elapsi sunt tantùm 1062. anni, ipsi transcursos faciant totos 1652. vltrò adijcientes quingentos ferè ac nonaginta annos, eoquod Solares annos non computant; & Lunares ipsos, quibus vtuntur, mutilant vndecim ferè diebus in singulos annos, quibus Luna præcedit, & anticipat motum Solis. Scio, Eutychium Alexandrinum in sua Historia Ecclesiastica reponere Hegiram Saracenorum ad annum Christi, 614. vbi ait: *A Christo Domino vsque ad Hegiram, sunt anni sexcenti, & quatuordecim.* Sed id contrà omnium Chronologorum, præsertim Orientalium sensum & acceptationem assumit; quippe ij omnes vnanimi consensu, eam reijciunt ad vndecimum annum Heraclij Imper. respondentem vtique ad prædictum annum Christi 622. Cui concordat etiam tempus, & occasio fugæ arreptæ à vaferrimo Opilione, vt probat Petauius in lib. De Ratione temporum.

HELEIARIA *Ars* spectat ad Nauticam, agitque de grauitate aquæ marinæ, & fluuiatilis, ac differentia inter ipsas; ad sumendam rationem compingendarum diuersimodè nauium, quæ eas premere debeant; proindeque etiam de ipsarum figura, commensuratione suburræ, & alijs, vt probè versentur in aquis, & consistant in æquilibrio. Similiter pertractat de variatione ponderis facienda in tempestatibus, modò in puppi, modò in prora, modo in Ventre. Tandem De Onerarijs, ac modo eleuandi eas iam submersas in aquis, & similibus. De quibus omnibus fusè Scottus in Cursu Mathematico. 22

HELEPOLIS apud bellicæ institutionis Scriptores, est Machina euertendis Vrbibus facta; sic nuncupata ex notione græca, quasi 23

Ciuitatum subactrix. Successit in locum Arietis, qui iam frequenti vsu, & lentitate ictuum, fere in despectum hostium iuit: vnde hoc machinamentum longè terribilius, & validius fuit excogitatum. Cuius inuentionem tribuunt Demetrio Antigoni filio, qui eo primùm vsus est in expugnatione Rhodi; quod ideo Poliorcetis nomen adeptus est. Hanc Plutarchus in Vita Demetrij, scribit fuisse formam quadratam, paribus hincinde lateribus, verum contractam gradatim ad verticem. Sed eam exactissime describit Ammianus lib. 23. in hunc modum. *Testudo compaginatur immanis, axibus roborata longissimis, ferreisque clauis aptata, & contegitur corijs bubulis, virgarumque recenti texturà, atque limo asperguntur eius suprema, vt flammeos detractet, & missiles casus. Conseruntur autem eius frontalibus trisulcæ cuspides praeacutæ, ponderibus ferreis graues, qualia nobis pictores ostendunt fulmina, vel fictores, vt quidquid petieris, aculeis exertis abrumpant. Hancità validam molem palis, & funibus regens numerosus intrinsecùs miles, languidiori murorum parti viribus admouet concitis; & nisi desuper propugnantium valuerint vires, collisis parietibus, aditus patefacit ingentes*. Hæc Ammianus. Eam altitudine ped. 125. latitud. 60. fuisse scribit Vitruu. lib. 10. cap. vlt. atque inter Lithobolas machinas censet Diodorus Siculus lib. 20.

24 HELIX dicitur græcè linea obliquè ducta, seù recurua, in gyrum acta, recedens sensim à centro spatij, quod comprehendit, circumductu æquabilis semper incedens, siue in latum, siue per longum, vt in spiris, & in cochlea: In quo differt à peripheria quæ sibi constans est, & æqualiter distans à centro. Quod nomen posteà hæsis quibuscumque lineis spiralibus, ac machinis ad eius ritum formatis. Antonomasticè verò vsurpatur pro spira, seù linea indefinita, quæ circà conum, cylindrum, vel sphæram, æquali flexu circulariter; sed inæqualiter voluitur. Hinc factum est, vt

25 HELICES quoque apud veteris militiæ professores, appellatos inuenias mucrones illos artificiosè contortos, quos ad frontem, & caput Arietis militaris affigiebant, foras exertos: & quia in speciem cornuum contortorum Arietis pecudis erant hinc inde dispositi, ijsque violenter per ductum, & reductum mali, muri quatiebantur, & dissiliebant. Hoc etiam vocabulo vtitur Vitruu. lib. 4. cap. 1. ad significandas minores volutas, seù coliculos illos qui in Capitulis columnarum ordinis Corinthij, inter volutas maiores, & achanti folia insurgentes, sub abaco molliter intorquentur, & volutantur: quemadmodum ipsos cauliculos vitium, phaseolorum, & similium

ejus-

eiusmodi stirpium, qui quasi cincinni nascentes circumuoluntur, & truncis arborum, & ramis adhærent, hælicas nominarunt Dioscorides, & Varro de Re Rust.

HEMICYLINDRVS, seu HEMICYLINDRVM, dimidiatum cylindrum sonat, hoc est figuram dimidiatè rotundam. Sed hoc nomine peculiariter insignitum est Instrumentum Geometricum à Tarentino Archita, vt fertur, inuentum, & publicè expositum in solemni, & confertissima Geometrarum Academia Athenis habita, vbi agebatur quæstio de indagandis duabus medijs proportionalibus. Cùm enim Apollo Delijs imperasset, vt ei Aram duplo maiorem erigerent, quàm quæ hactenùs apud illos erat; & simili modo Minoës Glauco Sepulchrum exitare volens, oraculum consuluisset, qua figura, & magnitudine id extrui deberet; respondisse refert Tragicus, *Cubica; sed ità, vt bis tantum caperet, quantum Cubus, qui quoquouersùs esset pedum centum*. Quod cum omnium animos præstrinxisset, Plato rem ad Geometras deduxit; quibus decertantibus, ambigentibusque, quanam id ratione fieri posset; Hipporates Chius edixit, id tùm fieri, si constitutis duabus lineis, quarum maiore existente dupla quam minor, inter eas duæ mediæ in continua proportione inuenirentur. Proposito Theoremate, nemo tunc repertus est, cui id soluere daretur animus: donec multis in varia abeuntibus, Architas per præfatum Hemicylindrum, & Eratosthenes per Mesolabium, intentum feliciter assequuti sunt. Sed & Valla lib. 4. Geometr. aliam rationem, longe securiorem, & faciliorem speculatum esse se iactat, ex Archimedis, Heronis Bizantij, & aliorum celebriorum Geometrarum principijs erutam. At quàm feliciter, Lectoris esto iudicium. 26

HERCIVS, ex græca nomine (quàm adhuc vtcumque sequuntur Galli nominantes *Herćè*) dicta est in Munitionibus bellicis porta pendula, quæ vbi Opus est, laxatis retinaculis deorsum cum impetu ruit, & solo infigitur ad intercludendum aditum, seù intercipiendos temerè primam portam essequutos iam hostes. Hanc nos vulgò *Saracinescam* vocamus. Ex quo, per quandam analogiam *Hercius* audiuit aliquando Iupiter; quòd eius Statua intrà conseptum domus posita, ab Ethnicis colebatur. Quare emendandus videtur corruptus Cæsaris locus lib. 3. de Bello Ciuili, vbi de aggressione Pompeij per suos inita, verba faciens, bis huius obicis, & repaguli meminit sub nomine Hericij. *Erat* (inquit) *Obiectus portis Hericius*, & paulo pòst, *Sed tamen nostri virtute vicerunt, excisoque Hericio, primò in* 27

maiora castra; post etiam in Castellum, quod erat inclusum maioribus castris, irruperunt. Vbi benè Ianus Laurembergius in Antiquario, mendum irrepsisse putat, & restituendum ex antiquis exemplaribus. *Erat obiectus portis Hercius*: & *exciso Hercio &c.* Quì enimuerò Hericius ad propositum facit, quòd Hericius, siue potius Ericius militaris, non repagulum est, sed Machina offensiua, infestis vndique telis compacta, speciem habens quasi Ericij feræ, ex quo nomen assumpsit, vt in loco monuimus? Stat igitur Cæsarem hoc vocabulo indicare voluisse obstaculum illud ad portas applicitum, & fune suspendi solitum, vt in tempore demitti queat ad arcendos hostes, ac proindè in originali scripsisse Hercium, genuinam porrò, & expressiuam vocem, quæ Græcis septum sonat, siue repagulum.

28 HEXAMILON, seù vt Latini vtplurimùm scribunt, HEXAMILIVM, celebre est apud Historicos, & Architecturæ Militaris Scriptores, Munimentum, seu bellicum sepimentum in aditu Peloponnesi à Græcis primùm Imperatoribus extructum, posteà à Venetis restitutum, non ad vnam arcem aut Vrbem ab hostium incursibus contutandam; sed ad integram, & vastissimam Prouinciam, cui foret instructissimum, & fortissimum propugnaculum, assecurandam, & tegendam. Hoc quippe vocabulo insignitus fuit peramplus Murus ad sex milliaria extensus, quantum videlicet Isthmus Corinthius latus erat, ab Ionio Mari ad Aegeum, totam Peloponnesum claudens, atque Peninsulam ab Elide, totaque proinde Græcia discriminans. Hunc porrò murum magnis sumpsibus, & laboribus posuit munificus æquè ac doctus, Emmanuel Palæologus Imperator Orientis, circà annũ Domini 1413. in gratiam Despotorum Prouinciæ, suorum Feudatariorum, vt esset munimini at tutelæ toti amplissimæ Regioni, ab Turcarũ excursionibus. Sed diù stare non potuit tanta moles ob illorum impotentem inuidiam, & rapacitatem, non illis regionibus modò, sed toti fermè Orbi tyrannidis suæ iugum imponere gestientium: qui ex firmato obice, magis incensi sunt, & illud totis viribus adoriri, & funditùs euertere conati sunt. Quod ideo idipsum, quod ad pacis fœderisque initi arrham cum Mahumete I, quæ cum extructa memorabili mole firmiter perennaret, Emmanuel Pater statuit; hoc Ioannes VII. filius in Imperio successor, vt gratiam Amuratis, qui Mahumeti successit coëmeret, & quietem ab eius armis (neque enim aliter consequi poterat) impetraret, mox vix coalitum, diruere sua sponte coactus est; nempe post duodecim ab eius constructione annos, decurente anno nostræ salutis, 1425. Namque ambitioso viro, ac bellatori summo, murus iste vnguis erat in vl-

cere

cere: qui quandiù superstes foret, eius vastos spiritus potis erat retundere, ac victorias remorari. Verùm aduigilantibus Venetis ad labens Græcorum Imperium, post captam Constantinopolim, fuit quidem restitutus cum fœnore à generoso Bertoldo Estensi Duce, ac Prouisore illùc misso, qui indefessa cura die, noctuque operi insistens, adhibitis triginta millibus operarijs, intrà quindecim tantùm dies illum compleuit, additis ad maiorem firmitudinem, & custodiam, centum trigintasex turribus. Sed qui stare poterat, ac debebat æternùm, aduersus quoscumque hostis insultus, cecidit heù sub præsidiariorum ignauia, seù potiùs proditione. Etenim ad leuem, ac tumultuariam Turcarum irruptionem miles cessit, stationem deseruit, & murus, ac turres solo æquatæ sunt, ab irato & pudore suffuso hoste, qui proinde totam sibi Peninsulam subiecit, & adhuc sub tyrannide tenet. Nec amplius ei cordi fuit tantum regionis Munimentum reponere, quod sibi non tàm gloriæ, quàm ignominiæ signum, & monumentum foret. Narrant factum accuratè, nec sine lacrimis, Sabellicus lib. 8. Decad. 3. & Petrus Iustinianus Histor. Venet. lib. 8.

In hunc modum, atque ad hunc etiam finem, Chinenses, ad Regni confinia versus Septentrionem, vbi separantur à Tartaris, extruxerunt murum, seù muros inter excurrentes in longum montes, ad eorum aditus occludendos, in longitudenem sexaginta (ducentas ponit Mercator) leucarum, centum nempe adminus, & octoginta milliariùm nostrorum. Id quod rudiùs & longè ante Isthmi Peloponnesiaci conclusionem fecere; sed non meliore consilio, ac fortuta; nam trasuersarius iste obex non præpediuit, sed animauit magis, ac stimulos addidit impotentibus Barbaris, cæteróqui de rapto viuere assuetis, vt animos sumerent, ac facta valida irruptione, muros perfoderent, occupatisque duabus munitissimis Arcibus, ad eorum tutelam hincinde ab accolis positis, ceù rapidissimus amnis ruptis aggeribus, totam latè rationem inundauerint; sicque florentissimo, vastissimo, & communitissimo Regno potiti sunt. Adeò periculis plenum est, sopitos excitare crabrones! & sæpè magis conducit (si cum infido, ac præpotenti hoste res est) affectare supinitatem, quam tuis viribus plùs æquo fidere, & in quo magis times, sollicitam cautionem, & fortitudinem ostentare. 29

HI

HISTRIODROMICA. Vide sub V. *Hydrographia*.

HO

HOLOMETRVM est Instrumentum Geometricum, quo facillimè omnia quæ oculis obijciuntur, mensurari possunt. Cuius fabricam, 30

cam, & vsum, multis tradit eius inuentor Abel Tullo, in libello hac de re edito Venetijs, anno 1564.

31 HOMOGENEA dicuntur in Geometricis, plura corpora, seù quantitates, quæ conueniunt in vna eademque ratione mensuræ, nominis, aut figuræ. Quod non ità intelligendum, vt omninò communicent in eàdem substantia, seù esse physico, vel etiam in omnibus circumstantijs; sed quòd saltem eandem rationem induant in certo aliquo genere, & peculiaribus affectionibus, quæ signatè, & explicitè sub consideratione veniunt. Sic non solum quodlibet Elementum in suis partibus dicitur homogeneum, eoquod omnes eius partes eandem sibi vendicant rationē; puta, substantię, quantitatis, figuræ, denominationis, &c. ac ipsum totum; verum etiā Figuræ Geometricæ comparatæ simul, prout sunt eiusdem rationis, vel formæ, circulares, angulares, rectilineæ, quadratæ, pentagonæ &c. appellantur homogeneæ, quotiescumque attenditur quantitas, numerus, & qualitas angulorum & laterum, in quibus conueniunt: proindeq; easdem sortiuntur passiones adinuicem, siue paruæ siue magnæ, siue in concreto, siue in abstracto, quas ratio talis figuræ vnicè considerata sibi vendicat. Idcircò Homogenea etiam dici possunt quæ in vna solummodo qualitate, & passione conueniunt, modò hæc tantum qualitas in illis, (neglectis alijs circumstantijs) attendatur. Sic Oleum, lac, vinum, aqua, & reliqui humores fluidi, tametsi in multis, ac præcipuè in substantia, colore, & pondere valdè discrepent; possunt tamen adinuicem comparati, dici & haberi pro homogeneis, in ratione fluxibilitatis, quæ sola in ipsis consideratur. Econtrà *Etherogenea* sunt quæ siue in totum, siue in parte, & aliqua circumstantia, quæ potissimùm attenditur, discordent; quamquam forte in substantia & reliquis qualitatibus conueniunt; vt sunt aqua, nix, grando, terrei vapores, exalationes, &c. quæ, quoniam in qualitate diffident, & singula suas particulares, diuersasque affectiones obtinent, Etherogenea æstimantur. Scio, Homogenea ab aliquibus definiri. *Quorum vel minima pars eandem essentiam, passiones, qualitates, quin & ipsam denominationem sibi vendicant, ac ipsum totum.* Verùm id nimis presse, atque exactius, vt explicet simplicem & puram naturam Homologorum. Hoc potiùs ad *Homæomeriam* pertinet, de qua mox infrà. Itaque

32 HOMAEOMERIA dicitur talis similitudo rerum, ac partium alicuius vnius totius, vt in omnibus absolutè circumstantijs omninò conueniant: ac proinde eandem prorsùs naturam, qualitates, passiones,

nes, accidentia, ac tandem in nomine ipso, quod illi toto competit, æquè partes conueniant; vti sunt ex. gr. omnia, & singula physica Elementa. Aqua enim dicitur non tàm de ipso elemento, ac proinde de tota aquarum collectione, quam de quauis vel minima guttula, quæ siuè seorsim siuè collectim, eandem prorsùs substantiam, formam, fluxibilitatem, cæterasque eiusdem elementi proprietates participat: & sic de reliquis. Has in corpore animantis *Similares* appellant Medici, quales sunt Caro, Sanguinis, Ossa, Nerui, & singuli Humores, quoniam ex asse seruant hanc *Homæomeriam*.

HOMOLOGVM eodem ferè modo, ac *Homogeneum*, dicitur aliquid respectiuè ad aliud, vel alia similia corpora, quantitates, formas, figuras, latera, angulos & areas, quæ sint eiusdem naturæ, atq; affectionis. Non quod esse debeant omninò æqualia; sed quòd sint eiusdem conditionis, & veniant sub eadem consideratione; adeout saltem eundem vsum habeant, & geometricam proportionem; vt ex 5. Sexti, colligitur: vbi docet Euclides, quod duo triangula, quamuis vnum sit altero maius, habent angulos æquales, si tamen latera ipsis opposita sint homologa; hoc est, vt habeant eandem proportionem in commensuratione. 33

Vt in adiectis triangulis: Sicut se habet AB. ad BC. ita DE, ad EF. & sicut BC. ad C. A. ita EF, ad FD. Sunt igitur homologa AB. & D. F. vti anguli A, & D. necnon B. & E. atque ita etiam sunt areæ ab ipsis triangulis comprehensæ. Sic porrò discurrendum est in reliquis figuris tum Isoperimetris, tum irregularibus, ac trapezijs. Id ipsum est obseruare in magnitudinibus, quæ simili ratione in aliquo conueniant, & eandem naturam, aut conditiones participent. Vide Euclidem elem. 1. defin. 11.



HORIZON grecè, latinè *Finitor*, dicitur Circulus maximus in Sphera diuidens Hemisphęriũ superius conspicuũ ab inferiori incõspicuo. Qui pro ratione eleuationis Poli super eũ, variatur: itaut, infinitâ propemodũ concipi possint horizonta, sicut & infiniti Meridiani, pro maiore depressione à Polo. Et si quidẽ neuter polorũ supra ipsũ attollatur, 34

tur, sed incidant adamuſſim in eandē lineam horizontalem, Horizon ille dicitur rectus, eo quod Aequator rectè ſupra ipſum aſcendit, adeoque ſemper eſt verticalis. Si autem alter polorum eleuatur, alter deprimitur; dicitur Horizon obliquus, quia obliquè ſuper eum aſcendit Aequator. Et quò maior erit eleuatio Poli; eò maior erit obliquitas Horizontis, & diuerſitas Aſcenſionum: adeout in maiori Poli altitudine, quæ excedere nequit gr. 90. cùm ipſe Polus fiat verticalis; conſequenter Aequator incidit in ipſum Horizontem, qui proinde tunc dicitur Parallelus. Porrò Horizon in Cæleſti Themamate duos angulos conſtituit, & appellat, Orientalem vnde emergunt Sidera, & fiunt nobis conſpicua, (qui vocatur Cardo Orientalis, Aſcendens, & Prima domus) & Occidentalem, vbi ſidera abſconduntur, & cadunt in inferiùs Hemiſphærium; qui dicitur Cardo Occidentalis, & Septima Domus, oppoſita Aſcendenti. Porrò plurima ſunt Horizontis officia, quæ omnia diligenter enumerant Clauius in *Sphæram Io: de Sacrobosco*. Potiſſimum autem eſt determinare quantitatem diei ac noctis, atque oſtendere puncta ortus & occaſus ſiderum, etiam extra Eclipticam diuagantium, necnon gradum Eclipticæ, cum quo quælibet ſtella oriatur, & occidat: ſicut etiam, quæ ſtellæ ſint perpetuæ apparitionis, quæque nunquam ſupra noſtrum hemiſphærium emergant. Ad hæc, relege quæ dicta ſunt in V. *Finitor*.

35 HORIZON etiam in Opticis, atque Architectura, per quandam ſimilitudinem, & analogiam, appellatur linea illa recta, quæ in proſpectibus terminat radium viſualem, & omnes reducit ad punctum. Etenim *Scenographia*, quæ eſt pars Architecturæ, definitur à Vitruuio lib. 1. cap. 2. *Eſt frontis, & laterum abſcedentium adumbratio, ad circinique centrum omnium linearum reſponſus*. Pro cuius rei intelligentia ſciendum eſt, Scenographiam (quam nos notiore vocabulo Perſpectiuam nominamus) cuius munus eſt, res valdè diſſitas, & ab oculis noſtris remotas, obtutibus ſiſtere, tanquam ſi preſentes forent, & æquè diſtantes; tribus proiectionum lineis conſummari. Vna eſt, quæ in planum incidit, è qua cæteræ inſurgunt, & cui, veluti baſi, inſiſtunt; & hæc vocatur *Linea Plani*. Alia eſt quæ vadit ad punctum terminatiuum, extenditurque quaquauerſùm, quò fertur, ac terminat noſter obtutus. Et iſta eſt Horizon de quo loquimur. Tertia eſt linea diſtantiæ rei quam circumſpectamus, quæ ſemper cadit ad perpendiculum Horizontis; modò propiùs, modò remotiùs, prout res conſpicienda ſe offert. Nunc autem hæ omnes concurrunt in Optice, ſeu Scenographia. Vt ſi Architectus, exempli gra-

gratia, velit ædificium aliquod delineare in plano parietis, qui exsurgat à plana superficie areæ, quam nos pedibus calcamus; oportet, vt horizontem constituat in tanta altitudine à solo, quantum ab eo eleuatur oculus noster, ac linea distantiæ definiatur in ea elongatione, quæ magis in commodum cedat. Quod ideò, si ea terminetur ad extremitatem alicuius horti, vel nemoris; incipiat computari distantia ab eiusdem primo ingressu. Similiter in magna quadam aula, vel cubiculo alicuius domus, semper accipienda est distantia ab eius vestibulo. Sic in Campo indefinito, aut in angiportu, vel via publica; distantia sumenda est ex aduerso latere per directum. Quod si angustus sit callis, & visu compleri non possit; expedit vt mente, latior concipiatur distantia, quam reapse sit, ad hoc vt retractiones, & contractiones meliùs opus suum exequantur: quò enim maior est distantia, eò opera, quæ adduntur successiuè, maiorem elongationem confingunt, contractionesque ad angulum diminutæ semper accedunt.

Est & aliud commodum, quod præstat in Architectura, Linea horizontalis: nam in fundationibus, & substructuris, adhoc vt diù vigeant, & subsistant; oportet, vt parietes, columnæ, & antes, quæ totam molem sustinent; sint exactè positæ ad perpendiculum horizontis: quandoquidem angulus rectus vnicè est causa stabilitatis, & firmitudinis; idque in omnibus tàm naturalibus, quàm artificialibus positionibus: atque, vt homo tunc firmissimè stat, quando est erectus; ita & Fabrica firmitudinem totam desumit à parietibus, si sint ad angulum rectum, & perpendiculariter ad horizontem erecti. Sed longè diuagati sumus ex occasione lineæ horizontalis: at profectò necessarium fuit, vt eius natura, & effectus probè innotescerent; quæ sparsim, & per partes alibi tradita, haud plenam intelligentiam consequerentur. 36

HOROLOGIA obiectum sunt, & opera vniuersæ Mathesis proprijssima; ad quæ variæ disciplinæ, & artes subfamulantes concurrunt, manumque pariter admouent, & ingenium, prout diuersæ sunt illorum species, & methodi ea fabricandi, atque constituendi. Intelliguntur autem esse organa, & machinæ ad horas auspicandas extructæ; aut certè delineationes artificiosæ in planam quadam, vel concaua superficie, ad eas æquo iure dispertiendas ex vmbra gnomonis in eas incidente, atque identidem variante. Idque totum in finem actiones nostras regulandi, fluxumque vitæ, ac temporis dimetiendi. Quod ideò, vt dixi, varia sunt, & alia dicuntur *Gnomonica*, quæ mediante gnomone, in pariete, vel in pla- 37

no horizontis affixo, vmbram Solis æqualiter incedentis excipiunt; & in horas dispertiunt. Alia *Hydraulica* nuncupata, quæ ex aquæ motu per fistulas, aut ex angusto vasis orificio guttatim decidentis, temporum momenta determinant. Alia *Arenaria* ex minutissima arena in duobus vitreis ampullis contenta, ac subinde ab vna in aliam transmeante, cunctatione sua eundem effectum præstant; quæ communiter *Clepsidræ* appellantur. Alia demùm *Mechanica*: quæ certis ponderibus, libramentis, ac rotarum exinde difformiter conformium circumuolutatione, horarum interstitia, non modo ipsarum rotarum, vt ita dicàm, dentibus comminuunt, ac metiuntur, sed & sonitu indicant, & dispescunt. Ex his sunt quæ Cælorum insuper motus, Lunæ phases, siderum cursus, diei ac noctis quantitatem ostendunt, & alia mira præstant, quæ longiùs persequi superuacaneum esset, & magno Lectoris fastidio. Et hæc omnia adinuenta sunt, atque ingeniosissima Mathematicarum disciplinarum Opera, in quæ singulæ ad effundendas è penu suo pretiosissimas gazas concurrunt. Scripsit de Horologijs Solaribus Italicè Mutius de Oddis Vrbinas, ac nuper latinè absolutissimum Opus, Carolus Maria Carafa, Buteræ, Roccellæ, & S. Rom. Imperij Princeps, pietate æquè ac varia eruditione (vt patet ex libris editis) non minus ac genere Titulisque conspicuus, ac verè Excellentissimus.

38 HOROSCOPA, seu HOROSCOPIA Instrumenta sunt plana, & circularia, quæ duas facies exhibent, quarum anterior ostendit quantitatem diei ac noctis, vbique locorum, & quouis anni tempore: posterior verò habet descriptos omnes circulos, qui sunt in Sphæra armillari, necnon & alios intersecantes singulas partes Zodiaci, easque in horarum circumferentia includentes: quæ proinde maximum commodum præbent ad modò dicta horologia solaria designanda. De his hæc habet Plinius lib. 2. cap. 72. *Vasa horoscopa non vbique eadem sunt vsui: in trecentis stadijs, aut vt longissimè quingentis, mutantibus semet vmbris Solis*. Verùm id olim, non adhùc comperta virtute acus magneticæ se vbique ad Polum vertentis, atque adeò situm gnomonis congruum ad ritè vmbram solis captandam, determinantis. Quod ideò, quonam pacto hæc in Sciotherijs, adhoc vt adamussim in Meridianum incidat sistatque sese ad Polum vt sic semper eadem vmbra, vbique locorum, eodem modo, verè decurrentes horas indicet, huiusmodi horoscopia signant. Qua de re abunde pertractat Martianus Capella, & ex Recentioribus, Io: Paduanius in peculiari libello quem edidit *de Horoscopio*.

HO-

HOROSCOPVS ex græco, dicitur Cardo Orientalis vel ea Cæli pars, quæ singulis momentis emergit ex inferiore hemisphærio in Orientali Finitore; vnde communiter ab Astronomis vocatur *Ascendens*. Differt ab Horizonte, tanquam pars à toto, quoniam hic totum Finitoris circulum denotat, & vtrumque Cardinem comprehendit, Orientalem, & Occidentalem; vt paulò antè dictum est: Horoscopus verò non tàm appellat solum Cardinem Orientalem, quà latè patet, intrà latitudinem ortiuam; quàm signanter gradum eclipticum in eum incidentem. Eapropter non ab re in Astrologicis, significat rerum initia, & in hominum Natiuitatibus corporis temperamentum. Quia videlicet Sol Caloris vitalis largitor, & Luna humidi radicalis conseruatrix, inde incipiunt influere, & moderari huiusmodi qualitates, secundum quod & ipsa Luminaria, & Horoscopus vnde emergunt, sint benè vel malè affecta. Et licet ibi semper actu non sint, nihilominus sempet habent respectum & realem habitudinem ad locum, vnde cæperunt vires suas exserere, vti & in alijs Cardinibus, vbi eorum vis, aut deprimitur aut magis intenditur: qualę est præ cæteris Culmen & Medium Cæli; & per hanc habitudinem refundunt in ea loca intensionem aut remissionem caloris atque humiditatis. Ex quo sequitur, vt semper Horoscopus sit initium, seù dispositor productionis harum qualitatum in corporibus, & viuentibus. Propterea non ab re æstimatur ab aliquibus Astronomis nobilior Cæli pars, & omnium angulorum potissimus, quamuis Ptolemæus eorum princeps, ei Culmen præficiat. Sed de hac re, alibi ex professo. 39

HOROSCOPVS LVNARIS, quem Astrologi vocabulo magis communi *Partem Fortunæ* nominant (quoniam habet significare bona Fortunæ, ac fructuum terræ eductionem) purè Astronomicè, & in suo esse reali consideratus, est Punctū illud, seù Circulus Positionis in situ Mundi, à quo discedit Luna, cum de mane Sol tenens Angulū Orientalem, oritur, nostrum Hemisphærium illustraturus: quod ideò ambo pari passu incedentes à suis horoscopis elongantur, & feruntur motu Primi Mobilis ad anteriora, ab Ortu ad Occasum, quoadusque spatio vnius diei naturalis, integra circulatione completa, iterum ad suos Horoscopos reuertantur. Et quidem vterque locus magnæ virtutis, est, sibi à suo Luminari communicatæ: Et quemadmodum Horoscopus Solaris promouet, & moderatur initia rerum; sic Lunaris denotat augmentum, & conseruationem; & nonnunquam quando Luminaria in locis Apheticis non sunt, in eorum vicem subintrat, sortiturque prærogatiuam Hylegij. De hoc, veroque 40

eius situ in Cælesti Themate, fusè nos disputauimus in nostro Primo Mobili, Can. 10. contrà veterum hallucinationes. Nunc autem ad maiorem nouæ Doctrinæ intelligentiam iuxtà verum Ptolemæi sensum, præstat rem altiùs examinare, demonstrationemque eius, dato schemate, oculis exhibere.

41 Sit igitur in sequenti Figura Cæleste Thema erectum ad libitum, non per numeros, sed per sua vera spatia, in plano delineatum, vt fit in Planisphærijs, ex regulis perspectiuæ, fixo oculo ad Polum Boreum, vnde emittat radios visuales, & circumspectet omnes partes, & circulos Sphæræ armillaris, ac sidera quæ sub ipsis comprehenduntur, tanquam in planum proiecta. Ergò in hac positione satis patet verus locus Horoscopi Lunaris, quomodo se habeat ad Lunam, quomodo ad Cardines & sidera, in suis locis realibus existentia, tam in Zodiaco, quam in Mundo: vt comprehendatur quonam pacto omnes configurationes ad illa habere possit, & debeat, spatio vnius diei naturalis, vti habere dignoscitur Sol ad suum Horoscopum: ad quem finem potissimùm hanc figuram probè, & exactè delineari curauimus. Tùm data occasione, cæterorum quoque locorum, ac siderum positum exhibere, vt eorum configurationes tam in Zodiaco, quam in Mundo, longitudines, latitudines, declinationes, Ascensiones, & alia, ictu oculi percipiantur, de quibus sparsim in Opere agimus, vt proinde tota Cæli facies in hoc diagrammate aperiatur, proficuo simul, & iucundo spectaculo. Sed ad rem nostram principaliter in eo intendimus manifestare habitum luminarium, ac diuersos positus, quos successiuè acquirunt, & variant ad suos Horoscopos, integra circulatione diurna circa tellurem.

Etenim Figura hæc duplicem aspectum habet; & Cosmicum, qui repræsentat positionem Cardinum, & situm Mundi immobilem, circà quem feruntur Sidera motu Primi Mobilis, idque præcisè, ac si nullum Mobile illic extaret; & ipsum Primum Mobile cum Zodiaco, & Sideribus in eo actu repertis, sese ab ortu ad occasum, suprà Polos Mundi, nulla habita ratione ad situm Mundi, perpetua, & constanti gyratione volutans. Quod ideo meliùs exprimeretur per duas distinctas tabulas inuicem connexas, vt videre est in Planisphærio, quarum altera exterior, & perforata, referret situm Mundi, & Cardines immobiles; altera Primum Mobile, suis Circulis, ac diuisionibus, cum sideribns in eius partibus actu constitutis, & cum eo simul raptis, sese voluentibus. At in simplici pagina id non potuit, nisi per duplicem, sed diuersum Circulorum, & linearum ductum, figurari.

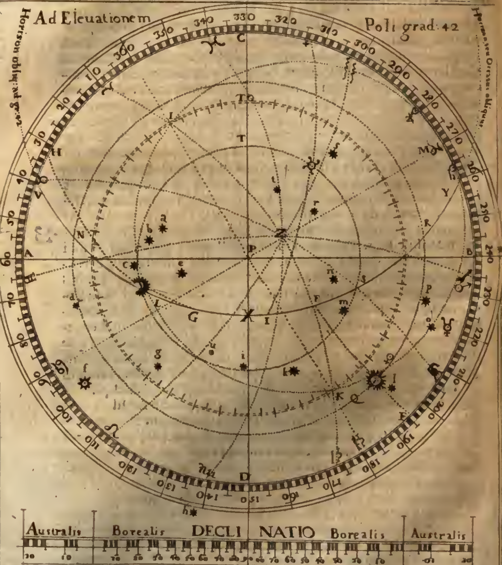
Pri-

Prima Facies lineis, & circulis patentibus expressa repræsentant situm Mundi, & Cardines: vbi Linea protensa à summo ad imum CD, est meridiana, definiens Cardines Decimæ Domus, & Quartæ. Linea AB, quæ hanc in Centro ad angulos rectos interfecat, est Horizon rectus in Sphæra recta, in Obliqua verò, (vt hic, vbi assumitur eleuatio Poli gr. 42. suprà Horizontem) Horizon obliquus est Circulus V. X. Y. depressus à Polo P. gr. 42. ac discriminans superius Hemisphærium eb inferiore inconspicuo: & V. quidem & X. signat Cardinem Orientis, & Primam Domum, qui dicitur etiam Horoscopus, & Ascendens, cum tota sua amplitudine ortiua. Arcus vero X. Y., denotat Cardinem Occidentis, & Septimam Domum, cum sua amplitudine occidua. Reliquæ domorum cuspides non sunt patenter delineatæ, ad euitandam confusionem, sed facilè concipi possunt per æquales diuisiones arcus diurni suprà terram, ac nocturni sub terra; vel in Via Rationali, per æquales diuisiones Aequatoris, in partes duodecim, quæ fiat per magnos Circulos transeuntes per diuisionum terminos, seseque interfecantes in communi interfecatione Meridiani, & Horizontis. 42

Secunda Facies punctis tantùm, & lineolis adumbrata, refert Primum Mobile suprà Polos mundi circa Tellurem, perpetua, vt dixi vertigine se volutans, trahensque secum insimul Luminaria, & reliqua sidera, prout actu sunt in Zodiaco, tam in longum, quam in latum; atque interim propriò motu, sed lentiore feruntur in succedentia signa, qui motus proinde non impedit neque officit eorundem motui raptus in Circulatione diurna. In hoc expressus est Aequator in medio constitutus, atque in limbo diuisus in partes 360. quæ sunt Ascensiones Rectæ: quem ad puncta æquinoctialia secat Ecliptica I K L M. cum suis signorum spatijs, ac diuisionibus tam in longum, singulis per gr. 30., quam in latum, ab ipsa Ecliptica vsque ad Polum eius signatum in puncto Z. Id quod meliùs intelligetur in explanatione singularum partium ipsius Figuræ, quam iam exponimus oculis contemplandam. 43

The-

Thema Cœlestis Constitutionis, ad datum tempus erectum, & in plano opticè delineatum.



Distributio, & Explanatio partium præcedentis Figuræ.

Primò Circulus medius in partes dissectus, ac notatus litteris E.F. G.H. signat Aequatorem æqualiter incedentem in sphæra recta: Cuius Polus Boreus est Punctum P. Ascensiones rectæ sunt rectæ lineæ ductæ, aut mente conceptæ, successiuè procedentes à puncto P. ad singulos gradus Aequatoris, descriptos in limbo; incipiendo à primo gradu Sectionis Vernæ V. vsque ad finem X. 44

Circulus Obliquus I.K.L.M. est Ecliptica, cuius Polus est Punctum Z. Latitudo Borealis, spatium interiectum inter ipsam, & prædictum Polum: Australis, quæ statuitur vltra illam indefinita, ac terminatur limbo.

Circulus punctatus N. O. Q. R. est parallelus præsentaneus Solis; quem describit quotidie varium, ad rationem suæ Declinationis.

Circulus item punctatus S.T.D. est parallelus declinationis Lunæ, quem describit eodem tempore, motu raptus circà tellurem.

Arcus Q. N. est vera distantia Solis ab suo Horoscopo, computanda non in gradibus Zodiaci, sed in suo parallelo, per gradus ascensorios interceptos inter punctum H. horizontis, vnde emergit, & suum Circulum Positionis, in quo actu reperitur.

Similiter arcus interceptus in parallelo Lunæ, inter ipsam, & Partem Fortunæ, (quam hac nota ¶. placuit præsignare) est vera distantia Lunæ à suo horoscopo; & punctum ¶. est locus præcisus in situ Mundi, vnde primo mane Luna discedit, cum Sol in Ascendendente constitutus, inde attollitur, vt pergat ad XII. Domum, XI. & Medium Cæli, & sic de reliquis, per partes sui arcus diurni ac nocturni in suo parallelo computandas. Quapropter & Luna pariter eodem modo, eodemque prorsus motu, elongatur successiuè à suo horoscopo, easdemque configurationes ac distantiam inuenitur habere cum illo, quas Sol habet ab Ascendente. N.O. vel O.R. in parallelo Solis, est eius Arcus Semidiurnus. Seminocturnus verò Q. R. ac totus Arcus nocturnus N.Q.R. Econtrà in parallelo Lunæ T.S. vel T.L. est arcus semidiurnus ipsius Lunæ, idemque etiam ¶. reliquum spatium est arcus nocturnus; & ¶. D. est distantia Lunæ à suo Horoscopo, in iisdem proportionalibus partibus, ac Sol distat ab Ascendente.

Arcus V.X. in Finitore Orientali, est tota Amplitudo Ortiua Solis ac reliquorum siderum extrà Eclipticam vagantium. Sicut Arcus X.Y. ex aduerso est tota Amplitudo Occidua.

Præterea initia, & progressus signorum, tam in Ecliptica, quam extrà, sunt suis magnis arcubus ad punctum Z. seu Polum Zodiaci con-

conuenientibus, contradistincta, proprijsque notis & characteribus indigitata, vti & planetæ suis in locis, quæ actu possident, tam in Zodiaco, quam in mundo, præsentialiter constituti: quemadmodum comprobare licebit ex collatione huius figuræ cum communi Cœlesti Themate, vbi eorum positus expressus est per numeros.

Demum apposuimus ad ornatum, fixas insigniores; vt patescat verus earum situs, & habitudo quam habent adinuicem, atque ad Planetas & Cardines, quæ litteris minusculis denotantur, vt infrà.

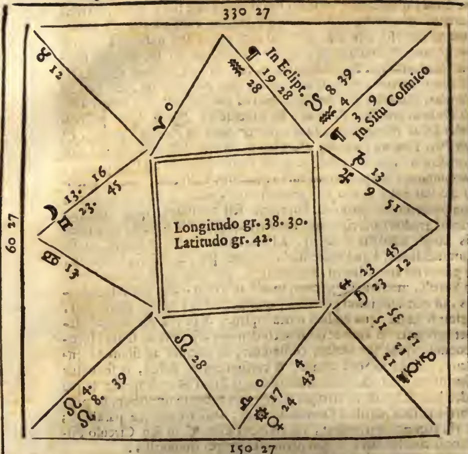
a. Caput Medusæ.
b. Media Pleiadum.
c. Oculus Tauri, Pallilitium.
d. Pes sinist. Orionis, Rigel.
e. Hircus in Auriga, Capella.
f. Canis Maior Sirius.
g. Canis Minor, Procyon.
h. Cor Hydræ.
i. Cor Leonis, Regulus.
k. Cauda Leonis.
l. Spica Virginis.
m. Arcturus.
n. Corona Gnossia.
o. Luc. Lancis Australis.
p. Lucida Lancis Borealis.
q Cor Scorpij, Antares.
r. Lucida Lyræ, Fidicula.
s. Lucida Aquilæ, Vultur volans.
t. Cauda Cigni. Vultur Cadens.
v. Præsepe, Nebulosa in pectore Cancri.

---

45 Ergò, (redeundo ad nostram demonstrationem veri Horoscopi Lunaris, auspicandi ab distantia, & habitudine quam habet Sol ad suum Horoscopum;) Sol, vt dictum est, suo motu diurno, raptus à Primo Mobili, spatio vnius diei naturalis, perficit suam integram reuolutionem in Mundo, transcurrens in suo parallelo per omnes domos Cœlestes, & Cardines, commutansque configurationes ad suum Horoscopum: itaut spatio duarum horarum inæqualium, se sistat in XII. quatuor, in XI. vnde respicit Horoscopum de Sextili; Sex, (ac proinde toto arcu semidiurno,) in X. vnde immittit radium quadratum: octo horis peruenit ad IX, vnde emittit Trinum; & sic de reliquis. Simili modo Luna in suo loco reali manens in Zodiaco, eodem motu Primi Mobilis, rapitur in anteriora, contra successionem Signorum, ab Oriente in Occidentem; quo motu describit suum parallelum circà tellurem; itaut, cum distat duobus suis horarijs temporibus diurnis ab Ascendente, concipitur esse in Cuspide XII. Domus; cùm totidem nocturnis, in II. cùm toto arcu semidiurno, in Culmine; cùm toto arcu Seminocturno, in Imo, &c. Quibus sic stantibus, quę sensibus patent, & à quoquam inficiari non possunt, sequitur, vt Lunaris Horoscopus, non nisi in situ Mundi definiri possit, vt tantam ab eo distantiam, successiuè ab ipso abscedendo, acquirat

rat Luna, quantam Sol eodem motu se ferens, à suo horoscopo elongatur: sicque ambo eodem tempore, easdem configurationes acquirant ad suo Horoscopos, atque in toto cursu diei naturalis omnes compleant, & commutent. Quare iure optimo ad locum eius definiendum, præcipit Ptolemæus lib. 3. cap. 12. *Vt quantum distant Sol, & Luna, tantum constituas interuallum inter Horoscopum, & Partem Fortunæ, iuxtà successionem Signorum: ac vbi finis erit eius computationis, is locus erit Pars Fortunæ.* Et concludit: *Quem igitur positum habet Sol ad Horizontem, hunc habet & Luna ad Partem Fortunæ, & erit Pars Fortunæ Lunarius Horoscopus.* Atqui distantia Solis à suo horoscopo, qua successiuè acquirit omnes aspectus ad illum, non computatur, neque attenditur in gradibus Eclipticæ, hoceſt, quantum distat Sol à gradu Ecliptico horoscopante, (ad illum enim non peruenit Sol spatio 24. horarum, sed mensium, quot videlicet triceni gradus intercipiuntur inter vtrumque) sed à gradu Aequatoris, atque adeò sui Paralleli, ad Aequatorem respondentis, in illum incidente, à quò successiuè elongatur per Ascensoria tempora, & partes sui arcus diurni, aut nocturni, per quas modò se constituit in Sextili, modò in Quadrato, modò in Trino, &c. sui Ascendentis, id quod fieri non potest in partibus Zodiaci spatio vnius diei. Igitur & Luna, quæ eodem motu rapitur, & in vna die naturali debet percurrere & variare omnes, eosdemque aspectus ad suum Horoscopum, quos Sol variat, commutat, & obtinet ad suum Ascendens; necessariò Solis ritum, & cursum tenere debet, vt sequatur eius distantiam, & configurationes ergà suum Horoscopum: atque adeò hæc distantia in vtroque computari debet in similibus, & proportionalibus partibus suorum arcuum, seu in cuiusque parallelo; & vbi computus terminat, ibi est locus fixus ¶. in suo Circulo Positionis constitutus; in quo permanet semper immobilis.

Nunc autem ad maiorem intelligentiam, damus idem Thema, (vt 46
aliàs solet) numeris tantummodò exaratum: vt ex vtriusque collatione colligi queat, quàm aptè Luminaria, eorum Horoscopa, necnon reliqua sidera, ac circulorum distributiones, suis locis respondeant; vbi videre licet quam longè à vero exorbitent qui ¶. Lunarem Horoscopum in Orbita Solis constituunt.



	Latitudo.	Delinatio.	Differentia Aſcenſionalis	Aſcenſio Recta.	Horaria Tempora.	Diſtantia à Meridiano.
♄	0. 52 S.	22. 29 M.	22. 13	262. 40	11. 18 D.	67. 47
♃	0. 19 M.	23. 38 M.	23. 12	280. 44	11. 8 D.	49. 47
♂	0. 41 M.	19. 40 M.	18. 45	232. 2	18. 7 N.	81. 35
☉	0. 0	6. 44 M.	6. 10	195. 44	16. 2 N.	45. 7
♀	0. 56 S.	8. 46 M.	8. 6	203. 14	16. 20 N.	52. 47
☿	1. 53 M.	17. 21 M.	16. 25	219. 11	17. 45 N.	88. 42
☽	4. 7 M.	18. 24 S.	17. 26	72. 13	17. 43 D.	101. 46
¶	38. 50 S.	18. 24 S.	17. 26	296. 56	17. 43 D.	33. 31

Ad superioris figuræ normam, leui opera, sibi quisque parare poterit stabile Planisphærium, aut æquale, aut (quod præstat) grandius, 47
continens duas tabulas, vnam fixam, quæ referat Primum Mobile, eodem planè modo distinctum suis circulis (id quod exactius quoque fieri potest, vsque ad diuisiones graduum, & minutorum, collocatis in eo fixis, quot placuerit, cum suis partitionibus, & scala vtriusque declinationis. Altera, quæ referat situm mundi, & supra illam rotetur: quod, etsi contrà rei veritatem est, cum illud constitui deberet volubile, vt reuerà est, Cardines autem, qui sunt omnino immobiles, fixi: nihilominùs id non officit, & in vsu promptior, & exactior est operatio: namque facilius est in plana, & continua lamina omnes Primi Mobilis affectiones, & sidera, suis in locis, appositis etiam nominibus exarare, quam in perforata, vt videre est in Astrolabijs hucusque vsitatis. Econtra quæ situm mundi refert, potest amplissimè fenestrari, absque vlla iactura, cum solum ostendat directiones Cardinum, & Circulorum positionis, qui expediti sunt, & æquè bene mente concipi possunt; sicque liberum, & latum spatium relinquere ad spectandum, quæ subtus sunt. Parentur igitur huiusmodi tabulæ siue ex cupro, siue ex aurichalco, siue etiam ex charta solidiore. (Potest etiam superior fieri ex vitro adamante signato, quod perforatione non indiget) in quarum extima, quæ destinata est ad situm mundi repræsentandum, designetur circulus horizontis obliquus, & depressus infrà centrum, ad rationem eleuationis Poli tuæ Regionis. Quo facto, hanc suprà illam siste, & clauo terete, aut filo per vtriusque centrum transeunte, confirma; ita tamen, vt hæc mobilis supra illam agiliter volutari possit, & aptari Ascensionibus limbi, ad quoduis temporis datum momentum: & relicto in ea indiculo denotante medium Cæli, seu Culmen, eumque tantùm volue, donec adamussim cadat ad Ascensionem rectam, quæ eo temporis momento competit Medio cæli: & hoc satis ad est omnē tibi Cæli faciem, prout in illo momento est, ictu oculi ostendendam. Videbis enim ibi gradus Zodiaci singulis domorum cuspidibus incidentes: in quas domos & in quam distantiam ab earum cuspidibus planetæ, & fixæ incidat: familiaritates in mundo, congressus in circulis positionum; Ascensiones, & Descensiones, tam rectas quam obliquas cuique competentes, & alia, quæ te magis experientia docebit, quam vlteriora præcepta.

Restat modo aliud punctum, quod suprà tetigi, & quidem longè 48
grauius, ac difficilius, determinare, de motu Directionis huius Lunaris horoscopi; nam eo relicto intacto, adhuc obscura res est, & laboramus in incerto, fortassis incassum, & super arenam seminan-

tes. An inquam Sors ¶, admittat vtrumque motum, & directum, & conuersum, vti Luminaria, vel solum directum. Olim authoritate Negusantij primi huius arcani detectoris, supinè admisi, posse etiam motu conuerso ferri ad Promissores, perinde ac Luminaria; per hoc quod motu raptus feratur ad circulos positionis Promissorum, qui tunc supponuntur immobiles. At hoc falsum est, & sustineri nullatenùs potest. Etenim si hoc semel admitteretur, corrueret vtique tota eius modo explicata doctrina, nec teneri amplius posset illa eadem habitudo Lunæ ad Partem Fortunæ, quæ est in Sole ergà suum horoscopum, quam adeò Ptolemæus inculcat, & est verè cardo, & fundamentum totius operæ. Si enim affigamus aliquando Partem Fortunæ Primo Mobili, & demus ei gradum & locum in Zodiaco, ac proinde rapi vnà cum alijs sideribus, contra successionem signorum in anteriora; iam non ità elongari ab ea poterit Luna, vt successiuè per horas acquirat omnes configurationes ad illam, vt facit Sol ad Ascendens spatio 24. horarum, vt manifestum est. Constat igitur eam constitui debere omninò immobilem in situ mundi, & in suo Circulo Positionis, in quo relicta fuit à Luna, non secus ac Cardines; & Zodiacum in hoc negotio, materialiter se habere, nec eius naturam induere; perinde ac si non esset: ideoque haud dirigi posse, nisi vnico motu recto, quo Promissores motu Primi Mobili feruntur ad Cardines, qui item immobiles permanent, quamquam gradus Eclipticæ in illos incidentes prætereunt.

49 Sed adhuc Scrupulus est in ipsa constitutione Partis Fortunæ: Nam, si velimus eam sic posse ac debere constitui, vt semper Solis Horoscopum imitetur, & per Lunæ successiuam elongationem ab ea, acquirere eodem modo, & eodem tempore, eam ipsam configurationem, quam habet Ascendens ad Solem; iam non habebitur, intentum Ptolemæi, aliàs irrefragrabile, *Vt quem positum habet Sol ad Horizontem, hunc habeat Luna ad Partem Fortunæ, & Pars Fortunæ sit Lunaris Horoscopus*. Siquidem semper comperiemus, (& eò magis, quò maior fuerit elongatio, Lunam reuerà propinquiorem fieri Parti Fortunæ, & minùs ab ea distare, quam Sol ab Ascendente. Id quod accidit in elongatione, quæ simul & semel fit ab ijsdem à quibuscumque Cardinibus: nam Sol spatio 24. horarum omnes configurationes assequitur, & redit ad eundem Cardinem, seù Circulũ positionis, in quo pridie fuit; cùm interim Aequator quatuor ferè minutis præcedat, & anteuertat reditum Solis ad eundem circulum. At Luna longè tardiùs ad suum præcedentis diei circulum redit, eoquod ratione suæ contranitentiæ, seù mauis cum communi dicamus, velocioris cursus in Zodiaco, (itaut modo 12. modo 15. gradus

dus, & amplius, quandoque percurrat in vna die iuxtà ſucceſſionem ſignorum in Zodiaco, vti videre eſt in Ephemeridibus.) non poteſt aſſequi motum Solis in antecedentia, & ipſum ex aſſe æquare: ſed quò magis ſua ſponte in conſequentia tendit, eò magis in antecedentibus retardatur, interimque ſemper variat latitudinem, & ſenſibiliter declinationem. Quò fit, vt requiratur ſpatium 25. ferè horarum, adhoc vt ſuam integram circulationem perficiat, ſicque tandem omnibus ſuis configurationibus emenſis, ad ſuum horoſcopum redeat: cum interim Sol, minori temporis ſpatio id aſſequatur ergò ſuum Aſcendens. Non ergò vniuerſaliter verum &, neq; ad praxim reduci poteſt, vt Luna ſemper inueniatur in ea diſtantia à Parte Fortunæ, quam tenet Sol ad Aſcendens, vſque ad numeros; proindeque hanc in numeris accipiendam, ac poſtea ad Lunam transferendam, vt verus locus Sortis habeatur. Id quod, vti ad ſcopulum hærere fecit plurimos eruditiſſimos Aſtronomos, ac multum deſudare, variaſque vias inire, ad veri Horoſcopi Lunaris inuentionem, quæ ſeruet hanc æqualitatem aſpectuum; quam tamen non aſſequuti ſunt, nec aſſequi poſſunt.

Igitur in hac re non amplius ſcrutinandum, nec mens defatiganda (quò enim magis hunc nodum ſoluere coneris, eò magis intricaberis) ſed Alexandri gladio difficultas ſcindenda: vt videlicet intelligamus, hanc diſtantiam Lunæ à Parte Fortunæ, quam computandam præcipit Ptolemæus ad rationem diſtantiæ Solis à ſuo horoſcopo, non ſeruandam eſſe adamuſſim, & arithmeticè, per numeros abſolutè, ſed proportionaliter, & geometricè, hoceſt, habita ratione velocioris, & tardioris motus vtriuſque circà Cardines mundi: itaut cùm Sol eſt in medio, vel imo Cæli, Luna ſit propè ad tetragonum ſui horoſcopi: cum Sol eſt in Occaſu; Luna properet ad oppoſitionem Partis Fortunæ, ſed non adhuc ſit aſſequuta: cùm demum Sol, ſua circulatione peracta, Cardinem Aſcendentis tenet, Luna non adhuc ad ſuum pridianum horoſcopum, ſeu Partem Fortunæ ſit lata, ſed aliquantiſper ſit diſtans. Ex quo non amplius pridiani horoſcopi ratio habenda eſt, ſed eoipſo alium ſibi nouum conſtituit, illum ipſum inquam circulum poſitionis, & ſitum mundi, ad quem iam peruenit, Sole iam angulum ſui Orientis tenente. Et hæc eſt Arcani detectio, hæc difficultatis nimium prementis ſolutio, hæc illa concurrentia motuum, & habitudo Lunæ ad Partem Fortunæ, ad rationem habitudinis Solis ad angulum Orientalem, & hic ſiſtendum, nec amplius mens in eius inquiſitione defatiganda. 50

Sed quorſum, inquies hoc negotium abſoluendum? qua methodo hæc calculatio inſtituenda? Facillimè, & nulla penè operâ, aio. 51

Nam

Nam, Sole constituto in Ortu; videndum, quem locum, & situm in illo momento occupet Luna in Mundo: profectò ille ipse inuariabilis & fixus, toto decursu illius diei, locus, & Circulus positionis Partis Fortunæ erit; à quo sensim Luna discedens, acquirit eas configurationes, quas interim Sol obtinet ad suum horoscopum, motu raptus ab ortu ad culmen, & à culmine ad occasum vergens, indeque ad ortum per Imi regionem reuertens. Vt proinde illius præcisè loci accipiendus sit Circulus horarius, declinatio, ascensio recta, & obliqua; vti (si in Cadentibus sit,) Descensio, & alia, prout in directionibus rectis fit in omnibus Significatoribus.

Quod si adhuc aueas definire gradum Zodiaci in quem materialiter incidit, tàm in longum, quàm in latum, vt contempleris quibuscum planetis, & fixis congrediatur; id ego non eo inficias, quin & optimè factum reor, quemadmodum notantur gradus eclipticæ, ac fixæ in Horoscopum, & Culmen incidentes, idque ad cognoscendum affectiones, quas ex dictis congressibus haurit. Hoc autem leui negotio fit, & (ne prolixior hic æquo sim) videre poteris in nostris Tabulis Primi Mobilis Can. 10.

52 HOSTORIVM apud Agrimensores, & Architectos, audit Organum, seù Instrumentum, quo Modius, & reliquæ mensuræ, ad suam quæque definitam rationem æquantur. Alio nomine *Radius*. De quò vide suo loco.

H.Y.

53 HYALOSTROTVM Opus in Architectura, & sine pictis coloribus acta, Pictura fit in parietibus, fornicibus, & pauimentis, ex ordinatione, & connexione ad inuicem sectilium lapillorum, vel crustulis ac tesserulis vitreis versicoloribus, perinde ac pictura coloribus fluxilibus delinita, itaut depictam tabulam representet. Hoc nos Musiuum vocamus, de quo nos suo loco. *Quale est*, (inquit Philander) *Romæ in Diui Petri Basilicæ propylæo, Nauicula illa laborans à fluctibus, opus Io: Cimboi*. Quod ideo longè diuersum est à Lithostroto, quod solum in pauimentis, è maiori, & quadrato lapide vsurpatur. In quo sanè hallucinatur Philander, hæc simul confundens. Sed vide quæ dicemus in V. *Lithostrotos*, & in V. *Quadrataria*.

54 HYBERNACVLA, vti & *Hyberna* absolutè dicta sunt olim, & etiam nùm, apud Scriptores rei militaris, retenta denominatione, appellantur loca publica, & ædificia recipiendis hyberno tempore ad Stationem, militibus destinata; de quibus sæpè Cæsar mentionem fa-

facit, & Liuius eorum originem in Militia Romana, tradit lib. 5. ab Vrbe condita, inquiens *Hybernacula etiam res noua, militi Romano ædificari capta*, & infrà quærelam illam refert Tribunorum plebis, nempè, *Militem Romanum in opere ac labore, niuibus, pruinisque obrutum, sub pellibus durare, ne hyemis quidem spatio, qua omnium bellorum, terra, marique sit quies, arma deponentem*. Ex quo factum est, vt posteà Aestiua, & Hyberna, dùm actu non pugnatur, militibus ad quietem deputarentur. Hinc Vitruuius ex similitudine operis, hoc vocabulo vsus est in Ciuili Architectura lib. 6. cap. 3. ad significandas interiores partes, & cubicula domorum, in quæ hyberno tempore, inhabitantes se recipiant ad rigorem frigoris declinandum, aut aliquatenus mitigandum; docens qua arte, quo situ, & aspectu construenda sint; & concludit: *Hæc Hybernaculis maximas præstant vtilitates*.

HYDRA sidus in Cœlo ad Australem plagam, sub Asterismo Leonis, propè Centaurum, & Nauem, constans Stellis 25. secundum Ptolemæum; at Bayero sunt 29. computatis etiam septem circà, sporadibus: quæ omnes sunt de natura Veneris, & Saturni, proindeque praui nexus, corruptionis humorum auctrices, ac venenosæ. Vnde si cum Anæreta fuerint (aiunt Astrologi) maximè quæ in corde est, Primæ magnitudinis, dicta ab Arabibus *Alpharad*, veneni potionem portendunt, vel certè putridas febres. Amplectitur in longitudine totum sidus, bonam partem Leonis, Virginis, & Libræ. Vocatur etiam ab aliquibus *Excetra*, ab Hydra Lernæa, quòd exsecto illi vno capite, tria de nouo exurgerent. Alij appellant *Hydrum*, reuerà tamen Hydrus est aliud sidus, ex his quæ transacto sæculo, detecta sunt ad Polum Antarcticum, & reliquis 48. imaginibus addita, vt mox dicemus in V. *Hydrus*. 55

HYDROGRAPHIA est facultas, quæ in aquarum, marisque descriptione, ac dimensione versatur, quemadmodum Geographia telluris, & continentis. Verum, vt benè notat Scottus in *Cursu Mathem.* sicut hæc latiùs se extendit, quam nominis etymon præsefert; amplectiturque totius globi Terraquei considerationem, prout aquarum cum stabili terra continuatio, venit in rationem vnius continuæ quantitatis; ita Hydrographia non solum in pura Maris considerationc sistit, eius ambitum, partes, situs sub Cæli positu, profunditatem, fluxus, & refluxus, reciprocationem, aliaque, quæ aquarum naturam concernunt, contemplans; verum etiam agit de eius tranatione, transiens ad Nauigatoriam; adeoque ex occasione 65

de

de eius recta institutione pertractat, de Nauium diuersa structura, remigio, velificatione, ac directione ad rationem ventorum, qui exsufflant. Quæ, vt probe habeatur, indiget adminiculis Astronomiæ ad notitiam longitudinum locorum, ad quæ nauigatio tendit, & per quæ transmeatur; Architectonicæ in structura Nauium; Staticæ in ijs supra aquam librandis; aliorumque Mathematicarum Scientiarum. Qua de re vtilia præcepta in praxi, tradunt Simon Steuinus, Adrianus Metius, Petrus Medina, & alij. Porrò Tabulas Hydrographicas exactissimas dedit Io: Iansonius Typographus Amstelodamensis, in ea Atlantis parte, cui titulum inscripsit *Orbis Maritimus*. Similiter

57 HYDROTHOLOGIA membrum Hydrographiæ est, & ars Staticæ subalterna, quæ singulariter agit de liquidorum libratione, præsertim aquæ in canales receptæ, per quos præterfluens, in varias partes deriuatur. Hanc latine dixeris *Aquilegiam*: Tradit enim præcepta ex Statica, & Geometria desumpta, quibus docemur, quonam pacto aqua è suo fonte educi possit, quomodo attolli æquilibrium seruans, vbi opus est, per impulsum, compressionem, suctum, condensationem, rarefactionem &c. Denique, vt verbo concludam, de tota ratione *Thermometriæ*. Qua de re, curiosa problemata inuenies in *Thaumaturgo Mathematico*. Sub Hydrographia etiam militat

58 HISTIODROMICA, quæ, vt author est Scottus suprà cit. lib. 13. tradit rationem dirigendi nauem tutò, & quà concessum à ventis est, recto tramite, sin autem variante, & obliquo, ad destinatum portum: idque ex proba temonis directione, sese ventorum flatibus accommodando, & inspectione Chartæ Nauticæ, ad noscendos latentes Syrtes, & scopulos, eosque sollicitè deuitandos.

59 HYDRAVLAE, seu *Hydraulicæ Machinæ*, sunt in genere architectonico, opera quæ non hominum manu, aut extrinseco motoris adminiculo, sed ipso aquarum impetu impelluntur, & agitantur ad aliquid peragendum. Sub quibus, simili ratione comprehenduntur quas dicunt *Pneumaticas*: quæ spiritu intercluso, & mox compresso, vel dilatato, adhibentur quotidie ad varios vsus, tùm necessarios, tùm ludricros; magno cum impensarum compendio, & animi leuamento. De his fusè Vitruuius lib. 10. & nos sparsim in locis, vbi de singulis incidit sermo. Harum primus inuentor, fama est, ac traditur fuisse Ctesibius Mechanicus quidam Alexandrinus; à quo

quo *Cteſibij Machina* antonomaſticè denominata eſt, quæ id habet egregium, vt aquam in imo ſtagnantem ad altitudinē quantamlibet attollat. Cui poſtea alia artificia ex aliorum inuentionibus acceſſere, vt notat idem Vitruu. cap. 12. Vbi poſtquam præfatæ Machinæ artificium tradidit, hæc reponit. *Nec tamen hæc ſola ratio Cteſibij fertur exquiſita; ſed etiam plures, ac varijs generibus alia, quæ ab eo liquore preſſionibus coacto ſpiritu, efferre à natura mutuatos effectus oſtenduntur*. De quarum vi, & admirabili efficacia tractat philoſophicè Ariſtoteles apud Atheneum lib. 4. & practicè Hero Mechanicus in libro, quem *de Spiralibus* indigitauit.

HYDRVS denominatum eſt ab Aſtronomis recentioribus, nouum 60
Aſtrum detectum in Cælo ad plagam Auſtralem, iuxtà Polum Antarcticum nobis inconſpicuum, atque alijs 48. Imaginibus à Ptolemæo recenſitis, vnà cum alijs vndecim ibidem obſeruatis, adiectum. Conſtat Stellis omninò 15. ſi credamus Bayero: at Keplerus coadunauit in eo 20. præter nubeculam illi contiguam. Quarum illuſtrior eſt quæ in oculum incidit, prope extremam fluuij, tertiæ magnitudinis, quæque maximè omnium vicinior Polo, à quo nunc temporis non diſtat, niſi duobus ferè gradibus. In longitudine autem totum ſidus complectitur ſigna Capricorni, Aquarij, & Piſcium.

De natura verò eius, qualitate, & effectibus, quos in terras ſubiectas influit, nemo ipſorum auſus eſt quicquam edicere, quoniam incomperta illis erant, & per modicum tempus non licuit (id quod iugi obſeruatione, ac repetitis experimentis tenetur) hæc omnia examinare. Verùm Petrus Io: Faber ſcriptor Gallus, & profeſſione Medicus, aut Empyricus, in ſuo Panchymico lib. 2. cap. 11. abſque vllius Aſtronomi auctoritate, de his Stellis audet hæc fidentiùs pronunciare. *In terram Auſtralem Antarcticam infundunt virtutes, & proprietates Saturni, & Mercurij*. Ex quo ſolo ſuppoſito, mox ſubinfert: *Vnde hæc terra fertilis ſatis eſt, etſi iacet inculta propter inertiam, & pigritiam habitantium, qui Saturni mores ſequuntur, & imitantur. Pigri admodum ſunt, & inertes, & ocium amant, & nullo pacto ſunt laborioſi; ſed ad ſomnum, & quietem procliues. Mercurius tamen excitat ſomnolentiam illam, & ad labores impellit, etſi cum Saturno coniunctus, Saturni ſequatur naturam, & eſſentiam. Nihilominùs, cum Saturnus ad labores etiam excitet, & agriculturam colat; Mercurius etiam id operabitur, & Americanos ſatis laborioſos, & ad agriculturam pronos facit*. Quantas, bone Deus, hic ineptias effutit! quot abſurda, & contradictiones confarcinat! in quot auia ſe abducit!

Primò inconſtans, & varius eſt in dictis; & dùm ſibi de hoc ſidere & extremis Poli finibus, quibus imminet, propoſitum eſt diſſerere; mox ſtatim exorbitat, atque ad vniuerſas, vaſtiſſimaſque Americæ regiones tranſit; breuemque terræ tractum ſub hoc ſidere conſtitutum, cum toto nouo Orbe quaquauersùm ſub Cælo exſpatiante confundit. Ait enim: *Prouinciæ & regiones Americæ, quibus dominatur hæc Conſtellatio, plumbi, argenti, & Mercurij feraces admodum ſunt, & lapidum pretioſorum, adamantum præcipuè & topaziorum, & auium colorum varietate inſignium, florumque & fructuum varietate, & colorum admirandorum: guſtu tamen, & ſapore non inſignes ſunt, defectu calidi natiui, qui paucus eſt in hiſce regionibus, quòd Sol multum diſtet ab illis, nec luceat niſi per medium annum, vt in Septentrione noſtro: lucet tamen per* Stellas *quæ inibi Soles ſunt, & virtutem Solis, & planetarum aliorum hùc deferunt; & ſic vbique locorum virtus illa ſolaris aſportatur: alioquin generationes, & productiones rerum vbique fieri non poſſent.* En quomodo ſponte hallucinatur, & in paucis ſibimet contradicit. Etenim, ſi de vniuerſis regionibus Americanis ſermo eſt, falſiſſimum eſt, modicum ijs calorem ineſſe, ac Solem longè diſtare, ſolumque per medium annum in ipſis lucere; cùm ſub diuerſis Climatibus diuerſimodè conſtituantur, & modo extremum frigus, modò calorem intenſum ſentiant, modò ſummam temperiem; & ſub Aequatore (qui multas late prouincias complectitur) dies noctibus ſint æquales, vt in confeſſo eſt. Tùm ſi loquitur de terris ſub Circulo Antarctico poſitis, cur poſteà cum alijs Americanis confundit, atque adeò eius vbertatem exaltat, mox deprimit aſſerens fructus ex defectu caloris natiui, colore quidem pulcherrimos, ſed ſapore fatuos, & inſulſos? Tandem, ſi in eius ſoli conſideratione, quod huic ſideri ſubiacet, totus eſt; non video, cur non de eo, perinde ac de noſtro Septentrione, æqua lance diſcurrat, vbi ſub Polo omnia rigent, & tellus gelu concreta nihil educit, nec Stellis ſomniata felicitas accepta referri poteſt, quando à Stellis ſub circulo Arctico conſtitutis, & numero, & ſplendore, & magnitudine, & influendi vi, longè ſuperantur. Sed non hìc tantùm falſus eſt Faber: ſæpè in eadem deliramenta recidit, præſertim cùm de nouis Aſteriſmis ſub Polo Antarctico detectis agit, & lectori fidenter imponit, eòquod aliorum Scriptorum authoritate, & experientia reuinci non poteſt: vnde quicquid è cerebro comminiſcitur, imprudenter effundit, & nos ſuis locis examinabimus.

61 HYGROMETRVM, ſeù HYGROSCOPIVM (vtroque enim nomine appellari ſolet, ob diuerſos reſpectus, qui tamen in idem recidunt)

dunt) dictum est instrumentum non ita pridem excogitatum ad expiscandas aëris ambientis continuas alterationes; indeque siccitatis vel humiditatis augumentum, ac diminutionem, in singulos dies, & horas dignoscere, non secùs ac per Thermometrum, intensionem, & remissionem frigoris vel caloris, (vt suo loco) sed longè clariùs, ac simpliciùs id præstat Hygrometrum. Consistit namque in cylindro, vel tympano, cui adpactus sit ad caput index siue Ostensor, signans pro tempore maiores aut minores gradus humiditatis vel siccitatis circùm descriptos. Tùm funiculus cannabinus satis longus imbutus, & probè madefactus aqua marina, aut quouis modo artificiosè salitâ, circumuoluatur eidem, appenso ad caput modico pondere, quod non multùm grauitet. Ità aëri libero expositum, si hic fuerit humidior, funis coarctabitur, & secum consequenter cylindrus, cui aduolutus est, & indicem circumuoluet ad certam consistentiam, quæ denotet gradus humiditatis. Si verò aër ad siccitatē tendit, funis distendetur, atque adeò faciet, vt Cylindrus ad aliam partem sese conuertat, ac siccitatis gradus demonstret. Quandoquidem hæc est salsedinis natura, & conditio, vt humorem in aëre repertum ad se attrahat, & retineat: quò fit, vt quæ semel aqua salsa madefacta sunt, nunquam tantum exsiccentur, vt cælo tantisper pluuio pristinam humiditatem non recuperent. Hæc ex Claudio Milliet De-Cales in Cursu Mathem. to. 2. tract. 16. propos. 23. qui etiam duos alios modos simpliciores, sed non ita tutos ad id venandum exponit.

Id ipsum aliter exhibet Author Diarij Anglici Litteratorum, relatus à Diario Romano anni 1667. Fiat, inquit, Machinula ex duobus asseribus abiegnis, aut populeis, latis vno circiter pede, & altis duobus, benè inter se connexis, totidem tuberculis intrà illos compactis: Tùm ex aduersa, quæ latet parte, affigatur per transuersum lamina ferrea, vel cuprea dentata, cuius medium respondeat centro circuli; in tali positura, vt per eam rotetur pernus, & cathetus, casu quo asseres, ob nimiam siccitatem contrahantur: inde fiet, vt voluteur pernus, & insimul index eidem inditus, & exteriùs respondens: qui proinde demonstrabit gradus præsentaneæ siccitatis, aut humiditatis aëris, in limbo descriptos, adeoque incrementum vel decrementum: vbi aduertendum, quod duo illi asseres debent esse benè trabibus affixi, commissi, seù compaginati, (incastratos nos diceremus) in quatuor videlicet angulis machinulæ, vt habeant libertatem discurrendi, possintque aperiri & claudi in medio, iuxtà aëris temperamentum. Poterit etiam machinula, ad maiorem venustatem, atque ad celandum artificium, obtegi, & circumuestiri lamina ex aurichalco, aut alia materia speciosa, itaut solus promi- 62

nens index, & graduum circumſcriptorum numerus appareat exterius, eo ritu, quo practicatur in horologijs penſilibus, & rotatis.

63 HYLEGIALIA LOCA in Cæleſti Themate appellantur ab Aſtronomis ea quæ ſupra terram ſunt, & aliquo ex maioribus aſpectibus reſpiciunt Aſcendens, ſeu Cardinem Orientalem; in quibus conſtitutum Luminare Conditionariū, aut (ſi alterutrum ibi non ſit) Fortunæ Pars, vel etiam aliquis Planeta beneficus, fortis, & benè affectus, conſequitur prærogatiuam Hylegialem, hoc eſt, ſit Hyleg, & habet moderati vitam, & rerum conſeruationem, prout aliàs diximus in V. V. *Hyleg*, & *Apheta*. Sunt autē hæc, Primò ipſe Aſcendens, ſeù gradus horoſcopans, computandus intra latitudinem graduum 5, ſuprà terrā, & 25, ſub terra, præcipuè ſi fuerit intrà lineam Crepuſculinā. Secundò Culmen, ſeù Decima Domus, quæ reſpicit Horoſcopum de Quadrato. Tertiò Cardo Occiduus, & Septima Domus, quæ ad illum immittit radium oppoſitum. Quartò Domus Nona, quæ illum reſpicit de Trino. Sextò tandem Vndecima, quæ de Sextili. Hi tantùm aſpectus, vtpote validiores, quique de ſuprà terram proijciuntur, in hoc negotio attenduntur, & ſunt in conſideratione in electione, & prælatione Hylegij, ſi in prædictis locis repertus fuerit: nam qui de ſub terra proijciuntur, nempe à Tertia, Quarta, & Quinta, non æſtimantur idonei, licet Morinus, & alij aliter ſentiant.

64 HYPATE græcè ſonat *grauis*, *profundus*, *imus*. Hinc in Muſicis applicatur tono omnium grauiſſimo; & in Tetrachordis primæ chordæ primi Tetrachordi denominati *Hypaton*, hoc eſt grauiſſimarum, & principalium conflati ex quatuor chordis, quarum Prima dicitur abſolutè *Hypate*, & cum adiuncto *Hypate Hypaton*, hoc eſt grauiſſimarum grauiſſima. Secunda *Parhypate Hypaton* ſeù ponè hypate, ſequens, & ſubprincipalis. Tertia *Licanos Hypaton*, ſeù *Trite*, index, & extenſa, vltima principalium. Quarta quæ claudit, & participat de altero Tetrachordo *Hypate meſon*, quòd eſt vltima mediarum, quæ conſtituunt ſecundum Tetrachordum. Sed de his vide quæ fuſiùs dicemus, & exhibebimus in partitione Monochordi.

65 HYPAVGVS, teſte Valla, dicitur Planeta conſtitutus ſub Solis radijs, hinc inde ad diſtantiam 17. grad. Quæ quidem Conſtitutio eſt maxima debilitas, & deterioratio virtutis; quandoquidem hæc

à præ-

à præsentia Solis obtunditur; & absorbetur, itaut quò maior fuerit ad Solem vicinitas, eò maior fit virium eneruatio, ni fortè fuerit in Corde Solis, hoc est, adamussim in eodem gradu Ecliptico; vbi magis intenditur eius virtus, & fit Fortuna. Quod, quâ ratione contingat, diximus in V. *Cazimi*.

HYPERBOLA in Mathematicis, vna est ex Sectionibus Conicis 66
celeberrimis, quæ videlicet fit in Cono per planum, in alterum latus sectionis in eodem cono factæ per axem, atque adeò in eius superficie, hinc aut inde à vertice, ac dispescens conum in duas inæquales partes, cadensque & insistens basi ipsius coni, & sectionis factæ per axem: ita tamen (in quo distinguitur à Parabola) vt sectionis axis, seù diameter prolongata occurrat alteri lateri sectionis per axem, itidem producto vltrà verticem: vel sanè, si duo Coni sint oppositi ad verticem (vt in figura, quam dedimus in V. *Conois*) coincidat in illam ipsam diametrum alterius Coni.

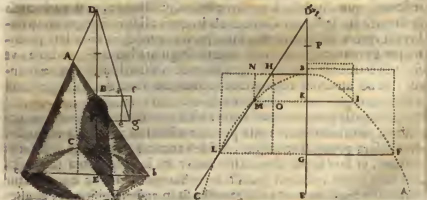
Potest etiam Hyperbola concipi præcisè à Cono (vti & reliquæ sectiones) intelligendo lineam curuam similem ei, quam efformat in extima superficie secti coni, Sectio Hyperbolica, in vtroque scissionis segmento, itaut eadem prorsus forma & curuitas inueniatur in linea, quæ est in superficie coni dissecti, aut in auulso frusto: in qua proinde eædem passiones, & proprietates considerantur.

Porrò hæc Sectio, de qua modò sermo, præ cæteris est mirabilior, 67
& insignes vsus habet, tùm in demonstrationibus Mathematicis, tùm potissimùm in operationibus Opticis, & Catoptricis, ad colligendas species visuales obiectorum, radiosque lucis directos, atque reflexos, quæ diuersos & varios effectus producunt, pro varietate & diuersitate sectionis Conicæ, ab ijs quos aliàs in integro cono haberent, prout liberè obiecta, suas species in modum coni latè patentis per gyrum traijcerent. Id autem singulare habet Hyperbola, vt sicut in Parabola quadrata, quæ fiunt ab ordinatis ad axem, æquantur, & ad amussim respondent rectangulis formatis ex segmentis axis intercepti inter ordinatam, & verticem, ex vna parte, seù latere; & media proportionali, quæ resultat ex dicto segmento, & ordinata, pro altero latere: quæ proinde assumitur pro certa regula, & mensura generali vtriusque, & ideo vocatur Parameter, seù latus rectum, vt fusè explicabimus suo loco; ita in Hyperbola idem fit, sed cum certo quodam excessu in rectangulo, adhoc æquiparetur quadratis applicatarum; qui excessus fit in eadem positione, & abeat in rectangulum omninò simile ei, quod aliàs formaretur à segmento axis interposito, & Parametro, vt infrà clarius explicabimus.

Et

Et idcircò inditum est huic Sectioni nomen *Hyperboles*, quod græcè sonat superexcessum, accepta notione à cacumine montium, quod supereminet & excedit subiectam reliqui montis vastitatem, & agrorum planitiem. Quò factum est, vt omnes huiusmodi excessus in quacumque re considerati, Hyperbolæ generaliter appellentur. Sic in Arte Rhetorica, vt obseruat Tullius in Topicis, Figura illa loqutionis, quæ rem de qua agitur, suprà modum fidemque hominum eleuat & amplificat, Hyperbola dicitur. Sic etiam in Geometricis coordinatio illa partium, quæ excedit in ratione proportionis iustam mensuram, & nihilominùs seruat in ipso excessu ordinem, & symmetriam, Hyperbolam fundat.

68 Vt autem excessus eiusmodi, oculis etiam excipiatur, & qualis, quantusque esse debeat in rectangulis, vt quadratis applicatarum æquiparentur; dabimus sequentes figuras Hyperboles; alteram, in Cono, alteram ab eo precisè considerandam. Vbi linea B, D. est diameter prolongata vltrà verticem sectionis, quæ dicitur Diameter transuersa. B. H. in eodem contactu verticis, Parameter, seù latus rectum, quod est parallelum applicatis. Nunc natura hyperboles facit, vt rectangulum H. K. quod aliàs resultaret ex Parametro B.H. & segmento axis B. K., adhoc vt æquetur, & impleat spatium Quadrati I. B. petit, & sibi arrogat adhuc aliud rectangulum minus O.N. simile tamen, & in eodem positu rectanguli K. H. Et pari modo procedendum in quadrato G. F. ergà rectangulum G. H. Verum hoc clariùs ostendetur in V. *Parameter*, cuius est excessum hunc definire.



HYPERTHYRVM, quid ex græcæ notionis etymo indicet, satis constat: Etenim *Thyron* græcè ostium significat: *Hyper* autem generaliter summum, seù suprà: quemadmodum *Hypo* denotat Imum, & subtùs positum, & *Hypothyrum* Imum Ostij, vt mox videbimus. Igitur Hyperthyrum, si nominis etymon consideremus, nil aliud signat, quam Supra-Ostium, vel supraportam. At quid hoc in re sit, & quid per hoc vocabulum intellexerit Vitruu. in architectatione Ostij, obscurum valde est. Ait enim lib. 4. cap. 6. *Suprà Cymatium, quod erit in supercilio, collocandum est Hyperthyrum, crassitudine supercilij, & in eo scalpendum est cymatium Doricum, astragalum Lesbium sima scalptura*. Id quod in angustijs posuit Interpretes, qui propterea in auia, & difficitas sententias abiere. Philander authoritate Plinij (cuius locum mendosè citat) Superliminare vertit; Sed Baldus refractè, errasse hic ait alioqui doctissimum virum deceptum praua intelligentia vocis græcanicæ; & veriùs superportale dicere debuisse, vt ex contextu elicitur. Nam intelligit absolutè Vitruuius, quod immediatè supra antepagmentorum supercilia collocatur, infrà Coronam: illum inquam continuum lapidem qui vtrinque suprà antepagmentorum supercilia capitulorum vicem subeuntia, illumque sustinentia, collocatur; itaut aliquatenùs Zophori speciem referat, cæterà nudus, exporrectus, & imminens; vt in affiguratione clarissima, quam exhibet Caporalis, videre est; nosque non immeritò Architrabem Ostij diceremus. Verùm non aliud in re intellexisse credendus est Philander sub nomine superliminaris; quando Limen apud receptos Scriptores Latinos, non solum inferiorem ostij partem significat, quam cum ingredimur, pedibus calcamus, sed etiam aliquando superiorem; Næuio, & Plauto authoribus. Quare vti Hypothyrum inferiorem ostij lapidem denotat antis interiectum; ità Hyperthyrum superiorem, qui antepagmentis imponitur, & architrabis vicem gerit, eadem nectens, sicque ostium claudens. 69

HYPETRAE, vel rectiùs HYPAETHRAE, quasi *sub Aethrà*, appellantur à Vitruuio, pluribus in locis, præsertim lib. 5. cap. 11. subdiales ambalationes, & loca, vtcumque aperto cælo, patentia, in quibus liber aër excipitur, & animus molestis curis, studijsue oppressus, auræ lenis captatione, & iucundarum rerum aspectu releuatur. Et hæ quidem intelliguntur, siue in plana arëa iuxtà ædes, vti erant in Palæstris ad exercitium athletarum, (vti coarctat eas Vitruu. citato loco;) siue ædibus superstratæ, quas nos *Solaria* appellamus: vtraque enim aperta loca idem commodum habent, & exspatiandi 70

dant

dant liberam facultatem. Has latinè Xysta vocat Vitruu. quas sterni præcipit in Palæstris. *Proximè*, inquit, *Xystum, & duplicem porticum, designentur Hypæthræ ambulationes, quas Græci* Peridròmidas, *nostri* Xysta *appellant; in quas per hyemem ex Xysto, sereno Calo, Athletæ prodeuntes exercentur*. Cæterùm non prætermittendas consulit in alijs, siue publicis, siue priuatis ædibus, vbi commodè fieri possunt. *Nam duas* (prædixerat cap. 9.) *res egregias Hypæthræ ambulationes præstant: vnam in pace, salubritatis; alteram in bello, salutis*: quoniam in eas erat ab hoste confugium, & recessus. Quod ideò has sæpè videmus in amplioribus ædificijs, sæpissimè autem circà Sacras ædes, & in summo fastigio constitutas; vt populus ad illas confluens, iucundè detineri, & confabulari possit: quas etiam, religionis ergò, olim ante Deorum Fana, vestibuli loco apponi consueuisse, refert in Parœmijs Zenodorus.

71 HYPOCAVSTVM in sensu rigoroso, & communi acceptione fornaculam subterraneam denotat, in quam ignis, iniectis lignis succenditur ad aliquem vsum: vnde hoc modo intellexisse videtur Vitruu. lib. 5. cap. 10. cùm de balneis agens dicit: *Ahena suprà hypocaustum, tria sunt componenda, vnum Caldarium, alterum Tepidarium, tertium Frigidarium*: vt nimirum vnum super aliud sit, & ordinatim disposita, vt ex hypocausto singula sibi proprium, & attemperatum calorem accipiant. Vti videre licet in specimine, quod probè delineatum exponit Caporalis. Nihilominus iam apud Architectos, pluresque alios probatæ notæ Scriptores inualuit, vt pro Hypocausto, Vaporarium intelligerent: hoc est, loco seù structura artificiosè concamerata, & commodè ampla, quæ ab igne subtùs imposito habeat, vt moderatum calorem in se excipiens, illum vicissim alijs cubiculis ponè positis, per quosdam canales transmittat, ac valdè remissum penèque insensibilem amandet. Vti passim practicatur in Germania, alijsque locis Septentrionalibus, vbi hyems intolerando frigore sæuit: vnde ei hypocaustis huiusmodi in loco idoneo ædium collocatis, occurritur; quæ *Stuffas* vulgò nominant. In Balneis verò locus erat aliquantò arctior, vndique conclusus, ac desuper testudinatus ad excipiendum, ac diutiùs retinendum calorem de subtùs immissum; ad effectum, sudorem eliciendi in his qui intùs consisterent. Quod ideò appositè *Vaporarium* vocat Cicero, ab calidis vaporibus immissis, inibique conclusis: & Papinius lib. 1. Syluar. de Balneo Etrusci loquens, & locum, & effectum perbellè exprimit, dicens:

Vbi

. . . . . Vbi languidus ignis inerrat
Aedibus, & tenuem voluunt hypocausta vaporem.

Sed elegantissimè illud describit Plin. Iunior, lib. 2. epist. ad Gallum, vbi & partes explicat, & vsum tradit, inquiens. *Applicitum est cubiculo hypocaustum perexiguum, quod angusta fenestra suppositum calorem, vt ratio exigit, aut effundit, aut retinet.*

HYPOMOCHLIVM appellat Aristoteles in Mechan. quæst. 3. & iam communiter omnes Mathematici, fulcrum, quod supponitur vecti ad leuanda onera. De cuius ratione fusè agit Vitruu. lib. 10. cap. 8. omnia ex Philosopho mutuatus: vbi illud adnotat generaliter, & concludit. Tantò plus ponderis, atque agiliùs leuare potentiam, quanto ab hypomochlio erit distantior. Eadem ratione, & ad eundem vsum, hypomochlium dicitur in statera, & Libra axiculus cui iugum innititur horizontalem lineam repræsentans. Verùm de hoc aliàs. Fulcrum istud in operatione vectis *Sottoleua* à Nostris vocicatur, quemadmodum ipsa operatio *Leua*. 72

HYPOTHENVSA, speciali nomine venit apud Geometras, latus, seù linea subtendens angulum rectum in Triangulis rectangulis, siue Isoscelijs, siuè Scalenis. Quamquam enim in omnibus Triangulis generaliter, latus oppositum angulo verticali, appelletur communi nomine, Basis, reliqua verò duo latera quæ in dictum angulum abeunt, Crura; attamen, vbi vnus angulus rectus est, basis illius Trianguli, quæ opponitur angulo recto, vt ab alijs contrasignetur, Hypothenusæ nomine denominata est; eoquod speciales prærogatiuas suprà omnes alias bases triangulorum habet, ad reliquorum laterum, & angulorum adiacentium quantitatem feliciter auspicandam: semper enim habet excedere magnitudine reliqua latera, siuè æqualia sint, siue inæqualia, ac determinare angulòs adiacentes, qui in triangulo æquicrurio semper pares, & acuti necessariò sunt, in Scalenis verò semper impares, & alter altero acutior; vt videre est in figuris triangulorum suprà sæpius expositis, ac præcipuè in V. A. 73

HYPOTHYRVM aliquando accipitur pro hiante Ostiorum inanitate, quà lumen deforis traductum excipitur. Sic Vitruu. lib. 4. cap. 6. eius spatium determinas ad rationem ædis, & luminis intromittendi. *Lumen autem hypothyri,* inquit, *constituatur sic, vti quæ altitudo ædis à pauimento ad lacunaria fuerit, diuidatur in partes tres semis, & ex eis duæ partes lumini valuarum altitudine constituantur.* Cæterùm, vt benè notat Philander, Hypothyrum ex se ap- 74

pellat lapidem transuersum, seu limen inferius ostij, quod pedibus intrando, primò occurrit calcandus. Et sanè concordat optimè etymo nominis, nam perinde sonat, ac latinè subportam, seu supportalem lapidem, qui portam inferiùs terminat, vt supra in *Hyperthyro* tetigimus.

75 HYPOTRACHELIVM in Opere architectonico appellatur ea columnæ pars, quæ sub astragalo leniter inflectit, & coarctatur: ab græca notione, quæ imumcolli significat, ab humano collo ad columnas translata. Quod ideo *Collarinum* nostri hanc partem nuncupant. *Apothesim* vocant alij. Quamquam Vitruuius indifferenter Hypotrachelia, in summo & imo scapo columnæ, conflexus nominet, qui sub annulis fiunt, Apothesis autem solò summo scapo tribuitur, vt in loco diximus. Ad hæc, Hypotrachelia etiam sunt in capitulis columnarum ordinis Dorici, & Tuscanici, non item in alijs, & collocantur in ea parte, quæ inter Echinum, & astragalum mediat: repræsentant enim vas, seù lancem, amplo orificio hiantem, pede intus contracto, cuius quasi operculum est abacus. Hac partem in Capitulis Doricis, alij puram, & planam relinquunt, alij rosis, & achanti folijs scalpunt. In Tuscanicis verò semper est simplex.





IA



IACTATORIA dicebantur apud mediæ ætatis Scriptores Machinæ bellicæ, quæ plura tela simul & lapides emittebant, siue eæ fuerint in certa specie, siue genericè hoc nomine, omnia Lithobola comprehenderentur. De qua re vide Du-Cange. 1

IANVA, *Ostium*, *Porta*, sunt ferè synonima, & sæpè à Scriptoribus, etiam primæ notæ confunduntur: ab Architectis verò, & æquis rerum verborumque æstimatoribus, non sic; sed multum discriminis in ijs agnoscuntur. Nam Ianua propriè dicitur de primo ædis aditu, per quem è communi via, in illam intramus, à Iano, vt aliqui volunt, nomine deriuato, siue quòd ei primùm Sacra fuerit, siue à duplici aspectu, quo æquè interiora, & exteriora prospectat. *Ostium* est interiorum, partium domus, per quod, ex aula in cubicula, è cubiculis in abditiora fit transitus. Porta autem aliquid grandius sonat, & competit solis Vrbibus, Arcibus, Castris, alijsque locis publicis mœnibus circumcinctis, aut vallo, & fossa munitis, per quam datur accessus accolis & amicis, & hostibus prohibetur. Ex quo habes, in opere architectonico longè diuersas esse huiusmodi aditus aperiendi, locandi, & construendi rationes. Et quidem, quòd ad Ianuam attinet (nam de alijs suo loco) eam decet ampliorem, & ornatiorem poni, in parte ædificij satis commoda, & conspicua, quàm ostia, quæ intùs sunt: quæque respondeat dignitati, magnificentiæ, aut pusillitati habitationis, cuius ipsa debet esse specimen, & argumentum (id quod in Portis Ciuitatum vèl maximè attendendum est,) ne in amplissimis ædificijs, & oppidis, ianuæ & portæ humiles; neue in modicis & pusillis, ampliores, & magnificentiores ponantur: alioquin iustè caderet in habitatores, & Ciues, scomma illud, quod Myndijs obiecit Cynicus, 2

qui in pusilla vrbe amplissimas, & magnificentissimas portas extruxere: *O Myndij, portas claudite, ne per illas vrbs vestra exeat.* Debent ergò Portarum, & Ianuarum structuræ loco proportionari, vti admonuit Vitruu. lib. 6. cap. 10. aliàs de magnificis ædibus loquens, vt habeant *Ianuas proprias cum dignitate*. Hinc Leo Albertus ex veterum institutis obseruat lib. 1. cap. 12. *Vt pro ædificij amplitudine, & figura, vticumque illæ quidem sint, accommodentur, vtque altiores omninò sint, quam latæ, & ex his quæ altiores sint, duos hæ capiant continuos circulos; quæ verò humiliores, altitudinem habeant diametri eius quadrati, cuius sit latus ima ianuæ, & ostij ipsius latitudo.* Quoad ornamenta; ea, (quoniam Ianua in primo ædis prospectu est, ac de toto opere indicat)plurimùm ei conferunt æstimationis, ac dignitatis; atque adeo, vbi commodè, & cum dignitate addi possunt non vtique prætermittenda. Hinc affictorum genera sunt, Antepagmenta, Antæ, Hyperthyrum, seu lapis superliminaris, qui antis innititur, & Ianuam desuper terminat, Supercilium, Ancones, seù Prothyrides hinc inde ab ima propendentes, Corona secundum antepagmenta, ad libramentum imi supercilij, & alia secundum quod ratio ædificij exigit, de quibus singulis fuse tradit Vitruu. lib. 4. cap. 6. Denique quoad formam, & aperturam Ianuarum,notat Philander quod *antiqui nusquam nisi quadrangulas fecerunt, sicuti nec fenestras. Econtrà portas vrbium fuisse arcuatas*: At *Priuatarum ædium* subdit, *arcuatum ostium, aut etiam Sacrarum ianuam nunquam reperias*. Plura de Ianuæ conformatione, & symmetrijs, vide apud Albertum loc. cit. & lib. 6. cap. 12. ac Serlium in sua Architectura, vbi in fine, multa Ianuarum, & ostiorum specimina, secundum diuersorum ordinum rationes, & pro qualitate ædificiorum, oculis exhibet contemplanda.

IAPIX ventus, vide *Caurus*.

IC

3 ICNOGRAPHIAM rectè definit Vitruu. lib. 1. cap. 2. quod sit *Circini, Regulæque modicè continens vsus, ex qua capiuntur formarum in solis arearum descriptiones*. Sed enim obscurè nimis, & quæ Oedipo indigent ad plenam verborum intelligentiam, & explicationem. Satis se explicat ipsum nomen ex græca notione, quod *vestigium* sonat, hoc ést, impressam in plano, ceù vestigium hominis, futuri operis delineationem. Qua de re vide quæ fusè dicemus in V. *Vestigium*.

ICOSAEDRVM Vide *Corpora Regularia*.

IM-

IM

IMBOLVS, vt placet Isidoro, ab ambulando dictus, seù potiùs à græca notione *Embolos* quæ itiones denotat. Sic enim Græci Byzantini, vt notat Du-Cange in Glossario, *appellabant vtplurimum porticus, quæ in vrbe sparsim erant*. Sed vide quæ ad hanc rem diximus in V. *Embolus*. 4

IMBRICATVM OPVS in re ædificatoria dicitur quidam erigendi parietes modus, quo lapides & cæmenta connectuntur, & ordinantur imbricum more, & textura, quibus tecta tuemur, & conuestimus. Hoc valdè commendat Vitruu. lib. 2. cap. 8. & Reticulato, aliàs apud vulgus magis plausibili, anteponit. *Incerta*, inquit, *cæmenta alia super alia sedentia, inter seque imbricata, non speciosam sed firmiorem, quam reticulatam præbent structuram*. Quid verò Imbrices sint, quidue Imbricata cæmenta, etsi alioqui ex Vitruuij contextu satis innotescit, attamen enucleatiùs exponit Philander, his verbis: *Imbricata, idest vt vnum duorum cæmentorum angulis, atque adeo cæmentis ipsis inuehatur, sede atque imbricum tegularum modo*. Nos Itali *incaualcatos* dicimus, vti Imbrices denominationem desumunt ab imbre, eoquod acceptum imbrem, aliò deriuent in tectis. 5

IMMISSARIVM in Aquæductis cum *Emissario* confundit Vitruu. lib. 8. cap. 3. Certè *Receptarium, vnde posteà erogetur aqua*, interpretatur Philander. At, ni fallor, vterque toto cælo aberrat, cùm ipsum vocis etymon satis indicet, locum non quietis, esse sed motus, atque adeò ductum, ac transmissionem aquæ de vno in alium locum signare: econtrà Emissarium denotat consistentiam, & locum vbi aqua recipitur, ad alia postmodum, aperto ostio, immittenda. Consonat Albertus de re ædificatorià lib. 10. cap. 7. vbi dicit. *Emissarium appello destinatum vsui locum, quò velis aquam peruenire, vt inde aut libera, aut ad certos vsus emittatur*. Sed & longè enormiùs fallitur Baldus, qui postquam rem diù exagitauit, tandem concludit. *Igitur Emissaria plura; Erogatorium vnum*. Fallitur, inquam, nam (quidquid sit de Erogatorio, de quo suo loco inquisiuimus) dicere veriùs debuisset, *Emissarium vnum, Immissaria plura*: idque ex ipsius Vitruuij contextu; atque, vt suprà tetigi, ex vtriusque nominis etymo: quippe Emissarium ab emittendo, Immissarium ab immittendo promanat. Atqui emittere, locum indicat, vnde aliquid, vt hic aqua, deducitur; immittere quò deriuatur, & transmeat. Quocircà Emissarium potius vnum est, idemque fere cum Erogatorio, Immissarium multiplex, pro multiplicitate locorum, ad quæ aquam vo-

volumus deriuare. Est igitur Immissarium in Aquæductis veluti pons, & canalis, per quem aqua traijcitur, & ex emissario, seù Erogatorio, in Castella, vel alia loca, prout res postulat, & aquæ copia, aut penuria patitur, comportatur. Consonat generale participium *Immissum*, aliquando signanter denotans, quod è nostro procedens in alieno recumbit: vt pontes, tigna, & trabes; quæ à nostris ripis, aut ædibus, in aduersas immittuntur.

7 IMPAGES, Vitruuio authore, sunt lignea ornamenta, seu regulæ, quæ valuis, tùm ad fortitudinem tùm ad ornatum apponi solent, & medium tympanum complectuntur in quadrum, seù ad angulos rectos vt plurimùm ductæ: à pangendo dictæ, vt vult Festus, eoquod à Fabris per directum tabulis adpangantur, & figuntur, quò firmiùs cohæreant, & consistant. De earum collocatione distributione, ac latitudine, hæc præcepta tradit lib. 4. cap. 6. *Inter duos scapos, tympana ex duodecim partibus habeant ternas partes* (quæ videlicet impagibus concluduntur) tùm, *Impagibus distributiones ita fient, vti diuisis altitudinibus in partes quinque, duæ superiori, tres inferiori designantur. Super medium medij impages collocentur, ex reliquis alij in summo, alij in imo compingantur. Latitudo impagis fiat tympani tertia parte.* De cætero hæ planæ omninò esse debent, etsi cymatia intrinsecùs, & extrinsecùs alioqui admittant: vnde *Planettos* nostri Architecti eas nominant. Fabri autem lignarij *sprangas*, & *spondas*, quasi medij tympani crepidines.

8 IMPERANTIA SIGNA ab Astronomis appellantur quæ, cùm habeant eandem ab Aquatore declinationem, discordant tamen ab illis quoad regionem: nam hæc citrà æquatorem sunt, ad Septentrionem vergentia, illa vltrà declinant ad Austrum. Quæ, quoniam superiora sunt, illæ (saltem quoad nos) humiliora; ideò non ab re, Imperantia dicta sunt, ista *Obedientia*, eàdem ferè analogia, qua seruus Domino, & nox diei substernitur, atque paret. Cæterùm vtraque paris actiuitatis sunt, & æquales describunt parallelos, nisi quod in nostris regionibus, arcus diurnus æquiparatur nocturno descripto à signis australibus, & quantum ille tribuit lucis & est suprà terram, tantundem iste absconditur, & est sub tenebris noctis infrà terram; & econtrà. Sunt autem Imperantia Signa Borealia à sectione verna, per tropicum Cancri procedentia, ad vsque finem Virginis: Obedientia autem, ab initio Libræ vsque ad finem Piscium. Atque adeo Aries imperat Piscibus, hoceſt, primus gradus Arietis respondet vltimo gradui Piscium; secundus vicesimo-nono huius: & sic de sin-

singulis, Taurus imperat Aquario; Gemini Capricorno; Cancer Sagittario; Leo Scorpioni; Virgo Libræ: eoquod hinc inde æqualiter distant ab Aequatore, paresque parallelos describunt. Quæ verò sunt in eodem parallelo, & eandem habent & numero, & regione, declinationem, vocantur *Intuentia*, de quibus mox infrà.

IMPLEOLA, nouo, sed satis accommodatitio, & expressiuo 91
vocabulo, insignitur ab Alberto lib. 6. cap. 8. fossula, seu scrobiculus in medio columnæ summo scapo, seù aliorum magnorum saxorum, ponderumue, ad perpendiculum centri grauitatis, cauatus; in quem inditur attractorius cuneus, per quem ea in altum subleuantur: *Sic enim appello* (subdit) *vmbiliculos prominentes, quasi ansas, quibus funium illaqueamenta detinerentur ne subexfluerent, quæ sic fiant: incauatur formula in lapide ad crumenæ similitudinem, pro lapidis vastitate palmos, ore arctiore, fundo introrsùs latiore*. Sed quanam id arte fiat, & quonam pacto sola cunei natura apta sit ad id cum agilitate præstandum, expressius, & penè ad viuum tradit Philander in Notis ad Vitruu. lib. 10. cap. 2. *Excauatur*, ait, *in medio lapis, quantum pro vastitate satis est, sed ita vt formæ excisæ ostium angustum sit, fundum latius: In latera induntur cuneoli ferrei duo, qua parte latiores sunt quibus illa compleantur: quod autem inter vtrumque vacui superest, tertio graciliore impletur. Deinde armillata cuneorum capita, ansa ad C inuersi similitudinem, & ipsa armillata prahenduntur. Per armillas traijcitur axiculus, & subscudicula ferrea, siue clauiculo obfirmatur ne effluat. Rechami verò ansa prahenditur, aut si trochlea vncum non habet, alligatur funis ductorius, & ergata subleuatur onus*. Hucusque Philander, qui exhibet etiam cuneolorum formam, nexus, atque attractus.

IMPLVVIVM frequens in ore Architectonum, & materiariorum 10
vocabulum; quo significatur locus in ædibus relictus in imo solo sub dio, & sine tecto, in quem imber latè in tectum vniuersæ domus ingruens, in decliue cadens impluat; sicque reliquas partes ædificij relinquat immunes, & inoffensas: ab effectu, & à pluuia hoc illi nomen adhæsit: vnde Varro: *Impluuium dicitur quando aqua deorsum impluit; quando verò sursùm, Compluuium*. Porrò, etsi huiusmodi loca, & apertiones ad aquam colligendam & extrà structuræ ambitum mittendam sint facta; non hunc solum tamen effectum habent, neque primariò ad hunc finem in dispositione operis patentia relinquuntur, sed potissimè excogitata sunt ad lumen ædibus impertiendum, vbi illæ aliàs nimis confertæ sunt, & aliunde illud recipere nequeunt: quod ideò pensatè, & magno cum iudicio archite-

ctari

ctari debent, vt simul & venustatem, & symmetriam seruent ad externam speciem; & in facto, defectus suppleant, & importent commodum, tùm ad pluuiam deriuandam, tùm ad lumen cæli commodè excipiendum, ac remittendum. Qua de re fusè tractat Vitruu. lib. 6. cap. 4. & alibi sæpe.

IN

II INCILE, Vlpiano iudice, vbi agit de Aquæductis l. 1. ff. *de Riuis*, est Primum aquæ caput, & scatebra in loco ponè fontem, aut fluuium, vbi fit apertura ad eam corriuandam: sic dictum, quod ibi lapis, aut ripæ margo inciditur ad dandum ei liberum transitum. Quare tria sunt loca, quæ potissimùm consideranda veniunt à perito Architecto, in Aquæductuum constitutione: Incile, Erogatorium, seu Emissarium, & Castellum, vbi aqua recipitur. Et quidem quod ad Incile spectat, multum laboris, & industriæ insumendum in perquisitione loci idonei, vbi facienda sit incisio, ne cassa euadat opera, & aqua neutiquam deriuetur: quod ideò priùs per instrumenta tentari debet, & ad libellam probari superficies vadi excauandi, vt respondeat ad lineam horizontalem, vtrum altior, an depressior sit, & quantum obliquitatis intercedat. *Ars est paulò secretior*, (inquit Leo Albertus lib. 10. cap. 7.) *Fit quidem intuitu, & spectatione, nam ea nos puncta nuncupamus*. Hinc rem ità definit. Si erit illic planities expedita, qua ducenda est aqua; erit intuitus dirigendi ratio duplex: nam aut modicis interuallis, aut longioribus terminis, certa quædam signa, & limites ponentur, puncta extremi interualli, quò magis erunt inter se finitima, eò à flexo terræ ambitu directio intuitus minùs abscedet: quò autem erunt interualla ipsa productiora, eò terræ ambitus, solumque ab recta Libræ linea esse procliuius inuenietur; in his obseruabitur, vt in quosque mille passus digitos vsque declines decem: sin autem non erit planities expedita, sed inter extabit tumulus; tunc in his quoque duplex est ratio, *vna vt altitudinem, hinc ab Incili, hinc verò contrà, ab emissario edíscas*. Tandem post multa, quomodo id ad praxim reducendum sit, non minùs doctè, quam dilucidè tradit. *Summo in montis cacumine* (subdit) *vnde hinc incile, hinc emissarium sese visendum præstat, complanato in solo signabis circulum pedes latum decem: is circulus horizon nuncupatur: in circuli centro figas hastile, vt stet ad perpendiculum. His peractis director artifex extrinsecùs ambibit circulum, quæritans, quò loci linea intuitus ad alterum aquæ ducendæ terminum intenta, terminum ipsum petat, & ima centricum illum infixum hastile contingens. Loco igitur isthoc in horizonte circuli certo, & noto, artifex ipsam hanc signabit lineam directionis, vtrinque hinc atque hinc, perscriptum circuli ambitum*

secan-

secantem. Erit hac nimirum linea, cycli ipsius diameter, quando per centrum directa, vtrinque coronam secat circuli. Eadem ipsa hac linea, si aquè contrario ab intuitu in longum, & directum producta, hinc incile, hinc emissarium petierit, rectos ea ductione prestabit aqua ducenda cursus: sin autem non petierit, sed alia qua incile spectet, alia qua emissarium spectet diameter, diuersam petierunt directionem; tunc ex mutua linearum istarum intersectione, ipsum ad centricum stabile facta; patebit quì differunt illa quidem directiones inter se. Et hæc tutissima est & nunquam fallax via dirigendæ aquæ ex incili ad emissarium, atque inde, ad quemuis alium locum eam velis inflectere, ac deriuare. Quod quidem paulò fusiùs, quam nostri instituti ratio permittebat, explicare aggressus, sum ipsissimis verbis præfati auctoris; sed operæpretium erat, in re tanti momenti, voces nedùm expendere, sed etiam, quid verè per tales voces veniat, explanare.

INCONIVNCTA SIGNA in Astronomicis appellantur quæ nulla configuratione, ac familiaritate adinuicem copulantur: hoc 12
est, nullo aspectu siue benigno, vt Trino, ac Sextili; siue hostili, vt Quadrato, & Opposito, se respiciunt; sed prorsùs inconnexa & disparata sunt, adeoque sidera in ipsis constituta solitaria sunt, & cum alijs non communicant, ab ijsque eorum virtus intenditur, aut labefactatur. Talia sunt omnia signa contigua, quæ non sint Antiscia Intuentia, vel Contrantiscia Imperantia, & Obedientia; & consequenter etiam signa opposita sibi contiguis. Rationem reddit Ptolemæus, lib. 1. cap. 14. *Nam qua secunda sunt*, inquit, *à sese, & duo signa continua coniuncta, vnum efficiunt angulum; illa verò qua vel secunda, vel sexta numerantur, totum Orbem in partes inaquales secant; cùm alia figura eum in partes aquales diuidant.* Ex quibus liquet, eos qui aspectum Semisextilem admittunt ad distantiam 30. graduum, omninò decipi; cum Ptolomæus hìc talem distantiam nullius efficientiæ censeat; proindeque duo signa sibi solum contigua, vocet inconiuncta. Igitur signa fixa, hac ratione, habent inconiuncta duo signa, hinc & inde, precedentia, & subsequentia, atque illorum Opposita. Mobilia habent inconiuncta signa immediatè succedentia; & eorum Opposita; cùm ad præcedentia habeant familiaritatem Antisciorum. Communia tandem habent inconiuncta solum antecedentia, & illorum opposita; cùm ad subsequentia proijciant similiter Antiscium, vel primarium, vel secundarium. Verùm totum hoc, per subiectam Tabellam planum fiet.

Tabella Signorum Inconiunctorum.

Aries Habet inconiunctum Taurum, & Scorpionem.
Taurus, Arietem, Geminos, Libram, & Sagittarium.
Gemini, Taurum, & Scorpium.
Cancer, Leonem, & Aquarium.
Leo, Cancrum, Virginem, Capricornum, & Pisces.
Virgó, Leonem, & Aquarium.
Libra, Scorpionem, & Taurum.
Scorpio, Sagittarium, Libram, Arietem, & Geminos.
Sagittarius, Scorpium, & Taurum.
Capricornus, Leonem, & Aquarium.
Aquarius, Capricornum, Pisces, Cancrum, & Virginem.
Pisces tandem, Leonem, & Aquarium.

13 Porrò horum signorum, quæ (vt modò diximus, Inconiuncta vocantur, eoquod nullo inter se ordine, & configuratione nectuntur; Nemo ferè ex Astronomis, & curiosis rerum Cælestium indagatoribus est, qui vllam rationem habeat, atque obseruet, quænam in Inferioribus hisce, bona, vel mala importent: Cùm tamen, meo iudicio, id maximè obseruari debeat: atque, vt bonus ordo rerum, ex nexu, consonantia, & communicatione adinuicem Cælestium Corporum, quibuscum aliquam seruant necessitudinem, pendet; ita & perturbatio, dissensus, & discrasia, ab eorum affectionibus, mutuo dissidio, separatione, ac disparitate naturæ, trahit originem. Etenim partium nexus & amor (vt volebat Pluto) Mundi Anima est: Hunc ordinem, hanc Harmoniam, si minimùm turbes; & ipsum Orbem turbari, confundi, periclitarique videbis: perinde ac in humano corpore, ex turbatis humoribus, & dissoluto continuo, dolores, morbos, & varia vitæ discrimina insurgere, passim videmus. Igitur (vt in loco ex professo videbimus,) omnis in sublunaribus hisce, discordiæ, auersionis, atque antipathiæ ratio, huic vni Signorum Cælestium, sub quibus singulæ partes sunt, inconiunctioni, ac disparationi, accepta ferenda est: vti econtrà omnis ratio Sympathiæ, amicitiæ, propensionis animi, & mutuæ correspondentiæ, ad Signorum, Siderumque à quibus reguntur, familiaritates, & nexus reducenda; vt claré innuit Ptolemæus lib. 4. cap. 7.

14 Hac etiam ratione, ni fallor, Anni Climacterici, seu Scalares, in quibus semper aliqua corporum nostrorum discrasia expectanda est, prodeunt; ex inordinata hac Inconiunctorum Signorum serie disponuntur. Siquidem singulis Septenarijs, ac Nouenarijs recurrentibus, (quoniam omnis bona siderum ad radicem Natalis configu-

ratio

ratio expleta est, & sequitur accessus ad inconiuncta signa, quæ nullum ad radicalem locum respectum habent; ideò sequitur etiam humorum perturbatio, & corporum discrasia; præcipuè verò in annis 21. 28. 42. 49. 46. 63. in quibus vt plurimùm nulla intercedere solet familiaritas siderum beneficorum ad moderatores: ex quo necesse est, etiam vitæ cursum, impedito Moderatore, labefactari. Quòdsi alij (& quidem communiter) dominatui Saturni subintrantis id tribuant, verosimilius tamen est, id ortum habere à signis inconiunctis recurrentibus, nulla familiaritate respicientibus Horoscopum, aut Vitæ Moderatorem.

Hinc etiam liceat expiscari congruentiam abditissimi illius Arcani: Curporrò Octimestris partus non fit vitalis? De qua re tantopere exquisierunt, atque in indaganda vera causa, vsque ad defectionem spiritus, desudarunt sapientissimi Philosophi, atque Astronomi, imprimisque Federicus Bonauentura Vrbinas, qui integrum insigneque volumen *De Octimestri Partu*, edidit. Equidem nugæ sunt quæ habent Astrologi apud Schonerum *lib. 1. de Iudicijs*; ac latè prosequitur Natalis Comes *in Mithol. lib.* 4. Quia, inquiunt, primo mense dominatur Saturnus concepto embrioni; Secundo, Impiter; Tertio, Mars; Quarto, Sol; & tunc fit animal rationale: Posteà Venus; inde Mercurius; ac tandem in Septimo, Luna Moderatrix Humidi radicalis: & tunc, si nascantur fœtus, vtique viuit, quia perfectus est, & à maleficis nullam in eo partem habentibus, neutiquam offendi potest. At si adhuc immaturus petit in vterò vlteriùs immorari; subintrat octauo mense in moderationem partus Saturnus, qui sua nimia frigidate, & absciſsoria siccitate inficit illum: & si accidat, vt foras edatur, mox emoritur. In nono autem mense succedit Iupiter, qui naturæ fotor est, atque adeo facit feliciter fœtum educi. Nugæ sunt inquam: nam peto, cur quarto, & (quod maximè notandum est) sexto, in quo maturior, & robustior fœtus est, quàm in quinto, non superuiuit, si edatur; benè tamen in quinto, vt multoties expertum est? An quia Sol quarto mensi præest? Verùm, si ex planetis vllus est, qui vitam largiatur, & sustentare valeat, is Sol profectò dignoscitur, qui est fons lucis, & potentiæ vitalis: vt proinde vel inde colligunt, illum incipere esse animal, & viuere vita saltem animali. Deinde inquiro, cur sextò mense editus partus non superuiuat? An quia dicto mensi præest Mercurius? At is naturæ inimicus non est; & si adhuc foret, vitam fœtui non posset adimere, cum sit minimæ actiuitatis, vt alibi adnotauimus; atque adeo ob eam rationem, munus moderatoris vitæ, in locis apheticis constitutus, subire non est potis. Cur nihilominus

decimo, & vndecimo mense editus viuit, (nam plurimæ mulieres, decem, vndecim, & eò amplius mensibus vtero gerere compertæ sunt) cum tamen ex eorum doctrina, Mars naturæ infensissimus, in regimen deberet intrare? Mitto alias validissimas huius erroris confutationes, quas abundè congerit Gotifredus in l. Intestat. &c. ac citatus Bonauentura lib. 7. cap. 14.

16 Sed & Franciscus Valesius in *Controuers. Medicis* lib. 2. cap. 10. ex Hippocrate, alijsque Medicis, aliam ingeniosissimam rationem comminiscitur, cur Octimestris partus non superuiuat, ex respectu nimirùm Conceptionis, & Conformationis. *Nam mutationes*, ait, *præcipuæ, quæ contingunt fœtibus certis quibusdam temporibus, dum in vtero geruntur, sunt figuratio, & motus, & partus: horum temporum ad se inuicem est proportio. Hoc tempus motus, duplum est temporis figurationis; & tempus partus est triplum temporis motus. Igitur pendet tempus partus à tempore figurationis, cuius non est simplex terminus, sed varius: atque proinde tàm multi sunt termini partus humani, vt & septimo, & nono, & decimo fieri, & duodecimo contingat; quia, & quod multò magis mirandum, quartodecimo etiam, vt inquit Auicenna lib. 21. Fen. nisi fortè detrahenda fides ei est, quia ex relatu loquebatur; ita enim inquit. Et iam dixit mihi fidelis quidam, quandam mulierem peperisse quartodecimo mense, & benè dixit. Termini figurationis, vt apud Hippocratem videre est, lib. de alimento, sunt, nunc 30. nunc 35. nunc 40. nunc 50. dies: quo loco, eam quam diximus proportionem obseruat Hippocrates: nam eos qui 35. figurantur, 70. moueri, & 210. edi tradidit. Ex his itaque terminis licet colligere partus naturalis terminum esse septimum mensem, qui constat 210. diebus; & nonum, qui constat 270. diebus. Qui terminus fit ex 45. bis sumptis, atque constituentibus 90. ad motum; atque ex illis rursus ter sumpsis, ad exitum. Potest etiam in principio septimi mensis edi, quando scilicet solis 30. diebus figuratur fœtus: mouetur enim 60. diebus, & editur 180. quod est anni dimidium, & principium septimi: Atque etiam in vndecimo editur qui configuratur 50. mouetur siquidem 100. & editur 300. atque ita, aut citiùs aut tardiùs, prout citò aut tardè figuratur. Tamen nullus octauo mense editur: nam qui 40. figuratur (figurantur autem paucissimi) hic bis centum, & 40. editur, qui quatuor iam dies ex mense desumpsit; constant enim singuli menses ex 29. diebus cum dimidio.* Hæc Valesius ex Barbarorum Medicorum placitis. Verùm, vt benè ipsemet obseruat; ac ratio, etsi alioqui ingeniosissima, in multis claudicat. Nam quòd fœtus formari possit quadragesimo die, docuit Hippocrates loc. cit. Nunc autem, si qui sunt, qui 40. diebus formantur, consequens est, vt in octo mensibus maturescant, & in lucem edantur.

Quod

Quod si tamen aliquam partem ex nono mense velis detrahere, iam inuenies eos qui spatio 35. dierum figurantur, octauo ad vnguem mense edi.

Quod ideò concludendum est, nullam aliam, quæ mentem firmet, ac magis ad verum collimet, arcani huius rationem esse, quàm quæ desumitur ex ordine, & connexione Signorum ad Horoscopum, vel alium quemuis locum, aut sidus, cui competat moderandæ vitæ prærogatiua. Siquidem ex hoc, quod quarto, sexto, & octauo mense recurrit signum, quod nulla familiaritate coniunctum est cum gradu horoscopante, aut hylegio, sequitur quod nulla vitæ prorogatio expectari debeat; benè verò cum signa contingunt, à beneficis occupari, quæ cum locis prorogatorijs in radice aliquo nexu, & familiaritate vniuntur, & sibi inuicem opitulantur; qualia sunt, quæ quinto, septimo, nono, & reliquis mensibus ex necessitate recurrunt. Denique hanc eandem rationem plurimùm arrisisse videtur Plutarcho lib. 5. de *Placitis Philosophor.* cap. 18. vbi hæc habet. *Mathematici octo menses ad quemuis partum insociabiles aiunt, septem sociabiles, quæ incidunt in stellas domibus Cælestibus dominantes, & sub se natis vitam infelicem, ac non longæuam portendunt. Sunt autem insociabilia, quorum vnum cum altero, octauum numeratur, Aries ad Scorpium, Taurum ad Sagittarium, &c. Hinc fieri, vt septimo, vel decimo mense in lucem edita, vitalia sint; octauo nati, ob dissidium Mundi pereant.* Hæc Plutarchus; cui adstipulari videtur Fracastorius lib. de Sympathia, cap. 1. asserens, omnem huius rei rationem refundi debere in Sympathiam, & Antipathiam mensium, ob signorum recurrentium, aut familiaritatem, aut inconiunctionem. 17

INCVMBAE, proprio Architectorum vocabulo, appellantur maiores quidem mutuli è parietibus, in structuris magnis prosilientes, qui parastadum, vel columnarum vices supplent, ad recipiendos, & sustinendos arcus, & fornicum capita ijs imposita, quibus veluti fulcris insident, & incumbunt: Quod ideò ab incumbendo dictæ, siuè quòd huiusmodi prominentiæ passiuè muris incumbant, siuè actiuè factæ sint, quibus impositum onus innitatur & incumbat: qua etiam ratione easdem nos Itali *Impostas* vocitamus. *Has incumbas*: (addit Philander) *ad fornicum lunulatorum pedes sustinendos adhibent architecti*. Quæ profectò, vt cum necessitate operis habeant decorem, & venustatem, varijs formis effingi solent, nunc leoninis capitibus, nùnc sphyngibus, nùnc volutis, alijsue ornamentorum generibus complicatis, prout operis maiestas postulat, 18

&c vi-

& visus illecebra: vti ea quidem perelegans est, cuius specimen exhibet ipse Philander, omnia hæc complectens, & habens insuper suam coronam, ouiculos, verticillos, Zophorum, in quo achanti folia, maiores, minoresque helices ex illis prodeuntes, seseque mutuò complexantes; denique quicquid è capitulis, epistylijsque corinthijs & compositis, potest hùc attrahi, quorum vices gerunt incumbæ; quodque faciat ad maiestatem simul, & venustatem.

19 INDIVIDVA CORPORA, seù quos Democritus, & Epicurus atomos vocauere, admisereque in Quantitate, vide mox in V. *Indiuisibilia* quæ ideò indiuidua potiùs placuit appellari, *Quòd ea cum sint disiuncta* (sic interpretatur Vitruu. lib. 2. cap. 2.) *nec leguntur, nec internecionum recipiunt, nec sectionibus diuiduntur, sed sempiterno æuo, perpetuò infinitam retinent in se soliditatem*. Sed quid solidi habeant tùm in Philosophia, tum in Mathematicis, mox dicemus. Itaque

20 INDIVISIBILIA in Quantitate, aliter considerantur à Philosophis, aliter à Mathematicis: illi, prout appellant minimas & vltimas partes continui collectim illud integrantes, & facientes extensum; quæ tamen in seipsis sint inextensa, nec vlterius in alias inferiores minutias diuidi possint; Isti, præscindendo ab omni materia, accipiunt, prout habent, vel habere possunt rationem mensuræ, saltem comparata ad alias quantitates. Et quidem Peripatetici omnes pleno ore ea eliminant à ratione quanti, imò & ab existentia, tàm reali quàm possibili, vt aiunt, à parte rei. Eo quia, inquiunt, hoc ipso quod indiuisibilia sunt, sunt inextensa: atqui inextensum, siue se solo, siue vnitum alteri inextenso, non potest facere extensum, quod est constitutiuum quantitatis. Ex aduerso tota Stoicorum schola cum Zenonistis, ea vltrò admittunt in quantitate, ac tùm ratione, tùm experimentis probare nituntur, indiuisibile, etsi, se solo, aptum non sit facere extensum, attamen benè posse, vnitum cum alijs: Cui profectò sententiæ hodie adstipulantur multi Recentiores. Nos istorum lite omissa (de qua aliàs in Philosophicis) ea Mathematicè consideramus, nec possumus non admittere, saltem quà terminatiua sunt quantitatis, nam in ijs fundatur omnis ratio dimensionis, circà quam omnis Mathematica disciplina versatur.

21 Itaque tria genera Indiuisibilium considerantur à Mathematico, secundum rationem trinæ dimensionis, quæ concipi potest. *Punctum* inextensum, atque adeò omnis dimensionis incapax: *Linea* quæ

quæ extensa est in longitudinem, adeoque, secundum eam, est mensurabilis: & *Superficies*, quę extensa est in longum & latum, minimè verò secundum profunditatem; alioquin non esset indiuisibilis, vt supponitur, sed esset corpus, quod admittit omnem dimensionem. Quamobrem verè hæc indiuisibilia in quantitate dantur; non quidem, vt aliqui perperam opinantur, quasi meræ negationes vlterioris extensionis, sed vt realiter existentia, & aliquid in positiuo ponentia, quod terminet quantitatem in eo esse, in quo singula concipiuntur. Nam, vt benè ostendit noster Guarinus in Expens. 8. de Quantit. Corpora verè & positiuè se tangunt in superficie, sed non se tangunt in nihilo, seu negatione extensionis, quia contactus nihili nullus est; igitur se tangunt in aliquo reali, & positiuo, quod tamen in eo, in quo se tangunt, sit indiuisibile, & non vltrò procedens ad vlteriorem extensionem. Rursus Lineæ constituunt superficies, & figuras, & superficies definiunt quantitatem hinc inde siue plurium, vt in areis, siue solidam, vt in corpore solido: Atqui figura partium interiorum circumscriptiua non est, sed solummodo exteriorum, quia exterius tantum terminatur: Ergò ex illa terminatione constituitur indiuisibilis, & non vltrà procedens, quando nulla profunditate prædita est: quemadmodum & linea quæ profunditatis & latitudinis expers est, sed tantum habet partes in longitudine commensurabiles.

Cæterùm, an (præcisis hisce considerationibus) indiuisibilia prout indiuisibilia sunt, verè in continuo sint, & constituant in esse physico quantum; itaut per ea secundum se spectata, omnis ratio proportionum, æqualitatis, & inæqualitatis, magnitudinis, finitæ, & indefinitæ (quod pertinet ad Geometriam perpendere) obtineri possit; idque longè meliùs, ac faciliùs quàm per partes extensas diuisibiles in infinitum; celeberrima est Controuersia nostris temporibus suscitata: cui occasionem dedit Bonauentura Caualerius huius Arcani detector, in libro, quem signatè inscripsit *de Indiuisibilibus*, ea in continuo vltrò admittens; & affirmans, nulla alia meliore via posse res Mathematicas absolui, ac demonstrari, quam per illa. Ad nouam hanc speculationem, multi hærent, multi labuntur errore non satis capientes subtilitatem, ac soliditatem Doctrinæ, quam ideò improbant, & ei non multum fidendum tradunt. Eam præ cæteris examinant, & ad Lydium lapidem probant De-Chales in *Cursu Mathem.* & noster Guarinus *in Euclide Adaucto* tr. 9. expens. 9. omninò videndi. 22

INDVS nouum sidum in Cælo ad Polum Antarcticum, à Recentiori- 23

tioribus detectum cum alijs vndecim, & hoc nomine inſignitum; eoquod referat figuram hominis Indi ferè nudi, inſiſtentis ad Circulum Antarcticum, dextrà manu iaculum tenentis, ad Pauonem, aliud ſidus intentum, ac ſiniſtra tres ſagittas expanſas. Conſtat duodecim ſtellis (alij tertiamdecimam addunt in dextrà manu, quæ potius pertinet ad Pauonem) omnes infimæ notæ, hoceſt. Quartæ, Quintę, & Sextæ magnitudinis, de natura Iouis, & Mercurij, vt teſtatur Bayerus oculatiſſimus earum ſpeculator; vnde fallitur Faber lib. 2. cap. 8. ſui Panchymici, eas faciens de natura Saturni. Et ideò nil mirum, ſi de earum influxibus, ſuo more diſcurrens, pueriliter hallucinatur. Ait enim: *Hanc Conſtellationem, Senem Indicum nominarunt, quòd prudentiam, & ſapientiam infundit incolis harum regionum: & quòd diuitias, & omnia vitæ humanæ commoda terris impertiat. Proprium enim ſenum eſt hæc cumulare, & perſequi.* Hæc Faber è ſuo cerebro coniectans, nulla fretus authoritate, nulli experientiæ innixus, quæ ſola longo vſu comparata, potis eſt ſiderum efficientiam, & vim comprobare. At non hic ſolum præſtrictæ frontis, & promptus eſt Auctor iſte ad pronunciandum de ſiderum, præſertim nouorum (de quibus redargui non poteſt) ſomniatis influentijs: ſæpè in has ineptias labitur, ſæpè è tripode iudicat: & nos, vbi de ijs occurret ſermo, hominis in pronunciando facilitatem, atque inſcitiam, dignis caſtigationibus refellemus.

24 INFARCINATIO. *Farctura. Infarcinamentum*, verba ſunt non ità pridem ab Architectus inuenta, ad exprimendum genus illud conſtructionis ex temerè iniectà materie intra duos terminos limitarios, ſiue ij aſſeres ſint, firmatis hinc inde repagulis, ſiue muruli ſubtiliores è laterculis probè diſpoſitis, & in altum ſurgentibus, itaut exteriùs tantum conſtructio fiat, interiùs verò ſit potius oppletio, & confuſio, quàm ſuperſtructio. A farcimine carnium mutuato vocabulo, quo ſolemus eas minutatim conciſas, ac ſale, varijſq; aromatibus conditas, ad gulæ irritamentum, ac diutinam conſiſtentiam, in animalium inteſtina proijcere, & conſtipare. Quod quidem conſtruendi genus vniuerſaliter non probatur, niſi ad id neceſſitas cogat, vt in excitandis ad ſubitam hoſtium irruptionem, tumultuarijs munimentis: eoquod, vt notat Vitruu. lib. 3. cap. 8. *Simulac humida poteſtas è materia per cæmentorum raritatem fuerit exſucta, tunc calx ab arena diſcedens diſſoluitur; itemque cæmenta non poſſunt cum his cohærere, ſed in vetuſtatem parietes efficiunt ruinoſos.* Sed ad hoc inuenere Architecti recentiores remedia, ſi videlicet non è quocunque lapide ſibi non cohærente, ſed vel cæmentitio, vel latericio

ricio comminuto, ac tenaci arena dissoluta calce commixta, fiat oppletio. Qua in re audiendus est Leo Albertus lib. 2. de re ædificatoria cap. 8. *Infarcinamentorum*, inquit, *duo sunt genera: Vnum quo inter cortices, ad vacuum quod inest, cæmentis congestis opplent; alterum, quo id lapide non nisi ordinario, sed ignobili potius interstruunt, quam opplent. Vtrumque parsimoniæ causa inuentum apparet, quando quiuis lapis minutus, atque ignobilis huic murorum parti demandatur. Atqui hac vna in re, à complementis ossa ipsa differunt, quòd in his media inter crustas infarciuntur fractitio & commutilato quocumque datur lapide, opere prope congestitio, & tumultuario: in his alteris nulli, aut perquam modici immiscentur lapides incerti, sed tota totum id intimum ordinario extexunt opere.* Itaque quotiescunque infarcinationis materies ita cadat, vt sibi benè cohæreat, & aliàs addita multa calce liquida, tenaci arenæ commixtâ, non detur ei subsidendi locus, sed in vnum, veluti continuum lapidem coalescat, erit profectò optimè prouisum, & parsimoniæ, & operis stabilitati. A quo genere extruendi non abhorret Vitruu. lib. 2. cap. 6. quin & summè dilaudat ac cæteris omnibus antefert, si in eius compositione adhibeatur pumex aut tophus cum puluere puteolano: nam tunc perinde est ingesta materia, ac spongia, quæ tenacem humorem ebibit, & in vnum corpus assolidatur. Etenim subdit Vitruu. *hæc cum calce commixta, non modo cæteris ædificijs præstat firmitates, sed etiam moles, quæ construuntur in mari, sub aqua solidescunt.* Confirmat experientia in Campania, & Latio, vbi puluis hic, & tophus abundat; nam non ex alia materia fundamenta ædificiorum substruuntur, quam ex huiusmodi infarcimentis; neque fornices confirmantur, (vtraque enim requirunt maximam firmitudinem, ac soliditatem,) quam positis in ordinem è topho cuneis, magna vis calcis madefactæ & arenæ puteolanæ intritæ ac fermentatæ, desuper infunditur: fit enim, vt illi fluidam materiam altiùs exsugant, assurgantque in vnum continuum, atque in lapidem, perinde ac in montium venis & fodinis, indurescant. Id quod non obseruasse, refert Plin. lib. 36. cap. 23. in Romanis ædificijs, aliquos Architectos: ex quo infert. *Ruinarum Vrbis ea maximè causa, quod furto calcis sine ferrumine suo, cæmenta componuntur; intrita quoque quò vetustior eò melior.*

INGENIA in re militari generaliter, & antonomasticè appellantur Machinamenta bellica, quæ ab humano ingenio primùm profecta, postmodum manu, & arte perficiuntur: vnde Ingeniarij vulgò audiunt qui ijs præsunt, mente concipiunt; atque alijs tradunt opere exequenda. Sic Tertullianus lib. de Pallio cap. 1. de Ariete lo- 25

quens, ait: *Nemini vnquam adhuc libratum illa dicitur Carthago studijs asperrima belli. Cùm tamen vltimarent tempora Patriæ, & Aries iam Romanus in muros suos quondam auderet, stupuere illicò Carthaginenses, vt nouum, & extraneum Ingenium.* Sed adhuc latiùs vsurpatur vocabulum pro quacunque ingeniosa & subtili inuentione, quæ ab ingenij acumine vtcumque proficiscatur, substituta ipsa pro effectibus causa. Vnde in l. 6. Cod. Theodos. de Curiosis dicitur: *Callida machinamenta commeantium, & simulatæ obseruationis ingenia, & fraudes depellant.* Hinc *Ingeniare* perinde est, ac subtiliter excogitare, quanam arte, vel quibus medijs, aliquid quod summoperè expetimus, vel ad rem quam molimur oppidò faciat, assequi valeamus. In quo sensu loquutus est Africanus cum dixit lib. 3. de morbor. curat. cap. 14. *Causam morbi ingeniemus auferre.* Et alij passim.

26 INSVLA apud Geographos, dicitur terra, aut regio vndique mari septa, qualis est Sicilia, Corsica, Sardinia, & aliæ Italiæ nostræ adiacentes, necnon Anglia, Orcades, Sumatra, & aliæ innumeræ toto orbe dispersæ ac celeberrimæ; sic dictæ quasi in Salo consistentes. Vnde sub hoc nomine propriè comprehenduntur quæ in aperto mari iacent, suntque propterea dignæ, quæ præ amplitudine sua à Cosmographis censeantur, & sub suis quæque parallelis constituantur: nam quæ lacu, vel flumine alluuntur, apud illos in æstimatione non sunt, & *Mediamnes* veriùs quam Insulas nominant. Non negauerim tamen vtrasque promiscuè Insulas ab alijs scriptoribus dici. Quinimò ab Architectis, Insula absolutè nuncupatur quilibet locus, & extructio, quæ alteri non cohæreat, sed se sola insurgat, vel in medio campo, vel in vrbibus, vijs vndique circumfusa. Qua in acceptione scribit Sextus Pompeius, *Insulas esse, quæ non coniunguntur communibus parietibus cum vicinis, sed circuitu publico, aut priuato cinguntur*: cui concinit Iulius Capitolinus in Antonino Pio, affirmans, eo imperante in Vrbe centum quadraginta Insulas incendium absumpsisse. Has igitur in erectione ædificiorum, præcipit Vitruu. lib. 1. cap. 6. ita ordinare, *Vt ionuertantur ab regionibus ventorum directiones vicorum, vti aduenientes ad angulos insularum frangantur, repulsique dissipentur.* Qua in re addit etiam Leo Albertus lib. 1. cap. 3. & 4. multa salutaria monita, & cautiones, quæ in ijs ponendis obseruari conuenit: sed illud imprimis, quod *Loci forma, & digna, & amæna sit, quæ nequaquam humilis, & quasi immersa, sed quæ celsa, & admodum speculatrix fiet, & quo lætissimus aër assiduo aliquo spiritu moueatur.*

INTERLVNIVM dicitur ab Astronomis spatium illud temporis, quo Luna occultatur sob radijs Solis, & impos virium, veluti vacat ab omni influxu in isthæc inferiora: quo videlicet fit intermissio eius actiuitatis, & vti in Politicis dicitur Interregnum, tempus dominationis vacantis à morte principis vsque ad nouam electionem, aut proclamationem successoris, quo omnia negotia vacant, & Aula silet; ita in Luna vacante ab opere, dicitur Interlunium, & per quandam analogiam ei appropriatur silentium, vt propterea etiam vocitetur *Luna Silens*. Hoc enim tempore, quicquid aliàs ab Luminari hoc incrementum aut decrementum sumit, ac patitur, vacat, & nullam subit alterationem. Hinc iure Architecti, & fabri lignarij monentur à Vitruuio lib. 2. cap. 9. arbores è quibus tigna, & asseres comparanda sunt ad domos extruendas, & nauigia compingenda, cædendas esse Luna silente, seu in Interlunio, & addit Plinius lib. 18. cap. 36. Tiberium Cæsarem etiam in tondendo capillo Interlunia obseruasse. 27

Hic autem adnotare iuuat, Interlunij tempus latè nimis, & grossè ab aliquibus accipi, ad initia rerum adorienda: Nam quod ad arborum cæsionem attinet, æstimat Columella, idoneum tempus esse à vigesima die Lunæ decrescentis, ad finem vsque. Vitruuius autem docet, id fieri debere à quintadecima ad vigesimam secundam. Sed hoc verè interlunij, siue silentis, ac non lucentis Lunæ tempus non est. Econtrà Plinius, ex aliorum sententia lib. 16. cap. 39. nimis arctè Interlunium vocat ipsum, & solum diem, in quo Luna cum Sole congreditur, & lib. 18. cap. 32. *In coitu*, inquit, *quod interlunium vocant, cum apparere desierit, suprà terras autem erit, quandiù & Sol interlunio, & prima tota die*. cum iam antè dixisset in genere: *Omnia quæ cæduntur, carpuntur, conduntur, innocentius decrescente Luna, quam crescente fiunt*. 28

Cæterum Astronomi concorditer, & accuratiùs, tempus Interlunij computant à prima occultatione senescentis Lunæ, ad primam eius emersionem à solaribus radijs: id quod, modò citiùs, modò serius accidit, pro ratione obliquitatis suæ orbitæ ad Eclipticam, atque etiam iuxtà suum motum diurnum, modò velociorem, modo tardiorem. Quod ideò attenditur semper motus medius; qui est in eius occultatione à die 27. Lunæ veteris, ad diem tertiam nouæ. Sed circa hanc rem, vide quæ pridem diximus in V. *Luna* ac dicentur in V. *Lunatio*. 29

INTERMISSIONES in Arte Architectonica dicuntur extructiones illæ ædificiorum, quæ non per integros & continuatos parietes 30

 fiunt,

sunt, sed per intermissos, ac discontinuos, abeuntibus in eorum locum, antis, columnis, & arcubus; id autem fit, vel ad recipienda lumina, vel ad aditus aperiendos, vel sanè ad operis decorem, & maiestatem. Qua de re videndus est Vitruu. lib.3. cap. 2. & Leo Albert. lib. 1. cap. 12.

31 INTERPENSIVA in contingnationibus appellantur fulcra illa, ac trabes, veluti pensiles, quæ trabibus magistris innixæ procurrunt ad angulos parietum, sustinentes asseres, & tegulas, quibus aqua è pluuijs cadens recipitur, & in ima deijcitur. Sic enim ex etymo nominis, & Vitruuij auctoritate possunt describi. Ait enim lib. 6. cap. 3. *Trabes in atrij latitudine traiectæ habeant interpensiua, & colliquias ab angulis parietum ad angulos tignorum intercurrentes*. Tigilla interpretatur Hermolaus Barbarus, hoc est, asseres hincinde proiectos ad imbrem in colliquias deriuandum. At Philander hoc loco vult significari ligna quædam *qua*, inquit, *fulcra sunt stillicidiorum, aut quorum pars, traiectas, & alioquin veluti pensiles trabes sustinet, altera parieti infixa, affictaue est*. Quæ quidem explicationes, meo iudicio, in idem recidunt. Neque enim contrà Hermolaum est, quod ea, fulcra potiùs stillicidiorum appellare maluerit Philander, quàm trabeculas maioribus trabibus innixas, prout eum immeritò indiligentiæ carpit Daniel Barbarus, pro gentili suo stans, per hoc quod interpensiua à Vitruuio appellantur, quod fulciri magis habeant, quam fulcire: etenim vtrumque optimè stare, ac dici potest: vt videlicet ipsæ ex officio habeant, vt stillicidia fulciant; & cùm alias ipsæ pensiles sint, opus habeant, vt maioribus tignis, & angulis parietum innitantur.

INTERSECTIO in Epistylijs quid sit, vide in V. *Metoche*.

32 INTERTIGNIA significantiùs apud nos à Philandro, & Barbaro vertuntur, quas in opere Dorico, græcanicè *Metopas* appellauit Vitruu. lib. 4. cap. 2. Spatia nimirum in Epistyliorum excursu passim relicta, inter duo procurrentia tignorum capita. Quamquam reipsa nonnihil differre videntur. Etenim Metopæ spatia sunt, vt nomen ipsum indicat, inter duas opas: Atqui Opæ tigna non sunt, sed tignorum cubilia, vt suo loco videbimus.

33 INTERVALLVM à militari vsu, & origine, ad omnia indifferenter spatia, quæ intrà duos terminos clauduntur, extensum est. Equidem primitùs nomen Castrense fuit, à vallis interpolatim in ter-

ram

ram defixis,deductum. Vnde Isidorus: *Interualla*, inquit, *sunt spatia inter capita vallorum, idest stipitum, quibus Vallum fit*. Quæ in Castris, authore Vegetio, ad rationem amplitudinis loci, situs, formæ, & aliarum concurrentium circumstantiarum, dilatanda, aut coarctanda sunt. De qua re fusè Dogen in Architectura Militari. Sunt & *Interualla Musica*, quæ Diastemata vocant; suntque vocis interstitia, quibus acuta & grauis differunt, & vna in aliam transit; nam quemandmodum ex eis fiunt Systemata; ita & hæc ex phtongis coalescunt, qui elementorum vice in musica substituuntur. Qua de re, vide quæ fusè dicemus in V. *Systema*.

INTESTINVM OPVS dicitur in re ædificatoria, quod interiùs adornatur in ædificijs, hoc est, in partibus interioribus, forinsecùs non spectabile: ad differentiam eorum ornamentorum, quæ deforis applicantur in frontibus ædium, præcipuè verò in postibus, ostijs & fenestris, ad ostentationem, & apparentiam, quæ vtplurimùm ex aduerso respondere debent interioribus. In hoc sensu loquutus est Vitruu. lib. 5. cap. 2. cum dixit: *Præterea præcingendi sunt parietes medij, coronis ex intestino opere, aut albario*. Vbi coronarum nomine, intelligit præcinctiones coronicum, quæ laquearijs subnectuntur. Verum tamen est, quod cùm antiquitùs interiora ornamenta domus, fieri consueuissent è ligno probe elaborato, vsu receptum est, vt absolutè intestinum opus illud dicatur, quod in ligno fundatur, ad distinctionem eius quod fit in marmore, aut quacunque alia materia structili. Vnde Budæus, *Intestinum opus*, inquit, *quod factum est è ligno fabrorum, quod Minutaria vernaculè dicitur*. & Salmasius in Exercitationibus Plinianis, clariùs id attestatur, dicens, *Sciendum est, Intestinum opus propriè dici de eo, quod ex ligno fit, sed elegantiore fabrica, & eà arte, quam Minutariam nunc appellamus*. Sed & Vitruuius ipse semper cum intestinum opus commemorat, videtur de elaborationibus ligneis intellexisse. Nam & lib. 4. cap. item 4. vbi de interiore cellarum distributione agit, pluteos marmoreos, quibus intercolumniorum spatia præcluduntur, distinguit ab his, qui ex intestino opere sunt facti. Et lib. 6. cap. 3. id incommodi dispicit in tectis displuuiatis, *quod circà parietes stillicidia defluentia continent fistulæ, quæ non celeriter recipiunt ex canalibus aquam defluentem. Itaque redundantes* (subdit) *restagnant, & intestinum opus corrumpunt*. Opus autem quod restagnantibus aquis corruptioni obnoxium est, non potest aliud facile esse, nisi quod è ligno compingitur: qud ideò de laquearibus intellexisse Vitruuium, opinatur Baldus, quibus scilicet subgrundia, ornatus gratia; affiguntur;

Quam-

Quamquam Barbarus, & Philander, minùs apposité de ligneis fenestris interpretantur.

35 INTVENTIA SIGNA in Astronomicis dicuntur quæ ex pari distantia, hinc inde à Tropicis, (seù à Coluro Solstitiorum quoad sidera extrà Eclipticam vagantia) se mutuò intuentur, & eandem habent declinationem, siue ad Septentrionem, siue ad Austrum, vtraque vergant. Tales sunt vltimæ partes Geminorum cum prioribus Cancri; Tauri, cum Leone; Arietis, cum Virgine; Sagittarij, cum Capricorno; Scorpij, cum Aquario; Libræ, cum Piscibus. Si enim conferantur ad inuicem, inuenientur pares habere arcus diurnos, ac nocturnos, paresque describere paralellos. *Fit enim*, (vt Ptolomæi verbis vtar) *per illas partes Sole meante, vt spatia dierum ac noctium itemque horarum, sibi respondeant.* Hæc *Antiscia* communiter vocantur; vti ea, quæ eandem numero declinationem habent, sed regione diuersam, *Contr-Antiscia* appellantur.

36 INVERSVRAE in opere architectonico, communi vocabulo, denotant flexuras illas, seù interruptiones in scalis factas, quas passim videmus in ijs quæ in directum surgunt; itaut non vno & recto ascensu, aut descensu perficiatur iter, sed pluribus areolis abrumpatur, & in aduersum flectat: quod ideò rectè à nostris scalæ abruptæ *Scale spezzate*, quæ huiusmodi flexis itionibus constant, vocitantur. Porrò Inuerrsuræ istæ quandoque fiunt ex necessitate, cùm situs non suppetit ad scalas in directum ponendas, vnde opus est, vt fiat abruptio, & in aduersum ascensio prosequatur; quandoque ad venustatem operis, & ad commodum ascendentium, ac descendentium, vti statis in locis aliquantisper conquiescere possint, & ne continuata itione nimiùm defatigentur, sed fessi consistant, & respirantes, vires ad reliquum iter conficiendum, resumant. Quod ideò in magnis ædificijs, & quæ altum ascensum habent, plurimum commendantur. At in Theatris improbat Vitruu. lib. 5. cap. 3. vbi vult potius complures, & spatiosos aditus aperiri, *nec coniunctos superiores inferioribus, sed ex omnibus locis, perpetuos, & directos sine inuersuris faciendos*; & rationem reddens, adijcit: *Vti, cùm populus dimittitur de spectaculis, ne comprimatur, sed habeat ex omnibus locis exitus separatos, sine impeditione.* Id quod exponens Philander, subdit: *Ne in angulis, dùm diuertendum, & flectendum est, quando è spectaculis descendit populus, confluentes se opprimant.* Aliàs, vt dixi: hæ scalarum interruptiones, etiam vbi inuersuris opus non est, sed ascensus est directus, & longus, accommodatissimæ sunt, & tùm ad maiestatem ope-

operis, tùm ad minuendum ascensus laborem, aptissimæ: vt probat iugis experientia in Scala maxima, & editissima, quæ Romæ propè Capitolium Basilicæ Aræ Cæli, substrata est: in ea enim non perpetua itione fit ascensus aut descensus, sed septenis quibusque gradibus abrumpitur, areolis interpositis, quò locus detur adeuntibus, respirandi. Id quod in Templorum aditu potissimè obseruandum, longè ante quàm præfata hæc Scala Romæ erigeretur, monuit 37
idem Vitruu. lib. 3. cap. vlt. vt nempe in continuum gradus semper sint impares, quò, dextro pede ascensio iniatur, eodemque pariter desinat. ad quæ Philander. *Collocari*, inquit, *animaduerti non plures continuos, quam septem, aut nouem: quodsi pluribus conscendendum erat; post eum numerum, fiebat retractio amplior, & veluti areola, vbi fessi respirare, & requiescere possent. Idipsum* confirmat Leo Albertus lib. 1. cap. 13. asserens, bonos semper Architectos id obseruasse, *vt gradus nunquam fermè plures, vnum in ordinem continuos, quàm, aut septem, aut nouem adigerent*: & præter dictam rationem intermittendi laboris, aliam etiam congruentissimam addit. *Vt si quis*, inquit, *casus incidisset, vt scandentes ruerent, haberent illi quidem spatia vbi, corruendi impetum sisterent, seque reciperent, atque firmarent*. Sed de his redibit sermo, cùm de scalis ponendis, erit proprius locus.

IO

IONICVS ORDO in Architectura, est vnus è tribus præcipuis, 38
qui practicari solent in erigendis amplissimis ædificijs; isque medius, vtpote de vtroque participans, inter Doricum, & Corinthium, seruans maiestatem simul, & solidam venustatem. Namque, vt obseruat Vitruu. lib. 1. cap. 2. Veteres in erigendis templis, ad Deos, Deasque, quibus ea ponebant, id attendisse, vt ad eorum conditionem se conformarent & mores quodammodò in Fanis ipsorum exprimerent. Ac propterea Mineruæ, Marti, Ioui, & Herculi, Dorica templa extruebant, quòd grauitate, ac maiestate, Imperium, maturitatem, & masculam eorum virtutem repræsentarent. Deabus verò mollibus, ac venustate præsignibus, aut etiam luxui ac delicijs præsidentibus, Corinthia, omni mollitie, venustate, & ornamentorum varietate referta. At Dijs Deabusque, qui media quadam virtute, ac moderatione incederent, Ionicas ædes excitauere; *habita*, inquit, *ratione mediocritatis, quòd & ab seuero more Doricorum, & à teneritate Corinthiorum, temperabitur earum institutio proprietatis*. Id autem profectum postea est ad publicas ædes, vtpute Regias, Arces, Armamentaria, Aeraria, Thermas, Theatra, &c. vt pro ratione rei, aut officij ad quod destinabantur, structura

erige-

erigeretur. Nunc autem quod ad Ionicam rationem attinet, ea potissimum attenditur, ac diuersificatur in Columnationibus, & Epistylijs. Itaque Columna Ionica proximè Doricæ conformatur, nisi quod aliquantò gracilior, vtpote, quæ femineam gracilitatem refert, ac proinde, (vt notat Vitruu.) matronali potius grauitate, atque ornatu, quàm libero, ac lasciuiente prædita esse debet: ac proptereà longitudine exæquare debet octo sui diametros. Basis haud superare debet in altitudine, mediam suæ columnæ crassitiem, quæ diuiditur in tres partes, quarum vna datur plintho: reliquæ duæ dispertiuntur in Torulum, Scotiam, & Astragalos. Et Scotiam quidem admittit duplicem, cum suis vtrimque regulis. Capitulum autem (quod requirit esse altum, quanta est crassities tertiæ partis diametri imæ columnæ) habet proprium & singulare, quod sub abaco habet scalptum echinum, cum suis ouiculis ac verticillis, & hinc inde ad quatuor angulos, totidem volutas propendentes, quæ echinum quodammodo complectuntur, & repræsentant femineos cincinnos molliter propendentes. Epistylium etiam à cæteris habet diuersum, quod sub corona, nec mutulos, nec triglyphos patitur, sed tantùm denticulum, indeque Zophorum, aut planum, & simplicem, aut molliter intumentem, & arcuatum instar puluini, scalptis frondibus conuestitum: infraque Zephorum, tres fasciæ excurrentes totam trabeationem claudunt, atque definiunt, prout videre est in schemate quod exhibuimus in V. Epistylium.

IR

39 IRRVPTIONES in re militari propriè audiunt inopinæ, & subitariæ hostium incursiones, quando ex abrupto, & nobis nil tale cogitantibus, stationes nostras inuadunt, vt nos imparatos inueniant, *Scorrerias* Nostri appellant, quæ vt plurimùm à velitibus fieri solent. Et hæ quidem periculosæ sunt nimis, quia pro illis audacia, & tumultus, pro his timor & confusio, imparibus animis, pugnant. Quare maximè præcauendæ sunt experto Duci, & summa vigilantia incumbendum, ne lacessitus quouis tempore miles, stationem deserat, neuè despondeat animos, sed pari promptitudine, & solertia hostem opperiatur, animoseque obsistat, & consilia anteuertat. Ad quam rem, salutaria præcepta tradit Vegetius lib. 1. cap. 25. & lib. 3. cap. 6.

IS

40 ISODOMVM vocat Vitruu. lib. 2. cap. 8. id structuræ genus, in quo *omnia coria æquà crassitudine fuerint structa*. Sicut econtrà *Pseudisodomum* dicit *quando impares, & inæquales ordines coriorum dirigantur*. Quale autem sit opportunius, & ad consistentiam factum, abunde examinabimus in V. *Structura*. ISO-

ISOPERIMETRAE FIGVRAE nuncupantur à Geometris duæ vel plures figuræ, quæ æqualia habent latera, seù circumferentiam, proindeque eandem rationem dimensionis; ex græco, & latino, resultante vocabulo, quasi æqualis mensuræ, quales plures dedimus inspiciendas sparsim in Opere. Id autem figuræ istæ habent admirabile, & singulare, quòd etsi æquali ambitu conclusæ, areas tamen inæquales, nec sibi respondentes continent, sed alias alijs maiores, aut minores: quas inter, ea capacior est, quæ cæteris paribus, pluribus angulis, & lateribus constat. De quarum natura, & commensuratione fusè discurrit noster Guarinus in Euclide Adaucto, tract. 29. expens. 10. 36

ISORROPOSTATICA, Staticæ infima species est, quæ descendit ad particularem grauium, & leuium inter se comparationem; & examinat trutinæ, ac libræ proprietates atque affectiones, applicatque ad opus. Tùm pergit ad analogiam ponderum, & ponderantium instrumentorum, confert ad inuicem, centrumque in his statuit ad quamcumque motionem, aut figurarum, quas successiuè variare possunt positionem, ac transmutationem, retento nihilominus æquilibrio: & alia, de quibus fuse Scottus in Cursu Mathem. lib. 25. cap. 5. & Milliet, tract. 7. lib. 4. per totum. 37

ISTHMVS in Geographicis audit angustus ille limes, ac terræ tractus, qui inter duo maria intercipitur, & Peninsulam aliquam continenti nectit, quæ aliàs, eo rescisso, Insula diceretur: qualis est in omnium ore, ac memoria, celebris Corinthiacus, vniens antiquam, tot vicissitudinibus memorabilem, Peloponnesum, (nunc verò Moream, celebriorem factam, ex quo cessit in Dominium Venetorum temporibus hisce, ac sic à Turcarum tyrannide exempta fuit, non sine manifesta Cœlitum ope) Helidi, atque Achaiæ, inter Mare Ionium, & Aegæum, angusto sex millium passuum interuallo. Talis est etiam Aegyptiacus dictus, Africam, (tertiam scilicet antiqui Orbis partem,) ab Asia disterminans, 300. stadiorum crassitie, Dorsum Arabiæ propterea à Ptolemæo appellatum. Atque in nouo detecto Orbe ad Occidentem, alius perexiguus, ponè vrbem Panamam, & Portum quem de Dei nomine nuncupant, Americam Septentrionalem in æquas ferè partes, à Meridionali dispescens: & alij innumeri minoris notæ, quos in suis Tabulis censent Geographi. 38

Porrò eiusmodi angustias, ac terræ breuiores tractus inter duas regiones, & maria constitutos, non sine magno factum supremi Numinis consilio, & Naturæ ordine, putandum est; ne videlicet al- 39

terum mare ac tellus, seu peninsulæ interiectæ ab altero superiore inundantibus fluctibus opprimeretur. Quod ideò incassum abijsse multorum Principum & summorum Regum conatus eos perfodere molientium, passim in Historijs legimus; præsertim de laudato pridem Corinthiaco, sic dicto à Corintho famosissima Vrbe, & Orbis Emporio, in eius faucibus constituta: de quo hæc scribit Cælius Rhodiginus lib. 21. cap. 19. ex Antiquorum monumentis deprompta. *Multos Historia prodit, spatium id adorsos interscindere, vt nauibus pateret nauigabilis meatus: Imprimis Demetrius Rex, Dictator Cæsar, Caius Princeps; Nero Domitius* (quibus addit Caligulam Suetonius) *Verùm omnium conatus non in irritum modò cessit, sed & infausto id fuisse inceptum compertum est; quia, vt inquit in rebus Corinthiacis Pausanias, Diuinitùs constitutis rebus, manum inijcere non licet.* Id ipsum attentasse Sesostrim Aegypti Regem in Isthmo Aegyptiaco, inter nostrum Mediterraneum, & Sinum Persicum, habemus ex Aristotele in Meteoris; & post Sesostrim, Darium Regem Persarum, memorat cum alijs Basilius Magnus homil. 4. in Hexameron. Est & alius Memorabilis Istmus in Caria, de quo ità Herodotus antiquissimus Scriptor lib. 1. *Eam partem quà Boream spectat, Ceraunius claudit Sinus, Australem verò Symanum, Rhodiumque mare. Reliquam frontem, hoc est Isthmum, qui perquàm exiguus est, nempe quinque stadiorum, Cnidij tentauerunt perfodere; volentes intereà dum Harpagus Ioniam euerteret, suam ditionem in Insulæ formam redigere; eratque hic Isthmus, quem perfodere statuerant, ex parte, quà continentem spectat Cnidia. Id iam multa manu conantibus, diuinitùs (arbitror) aliquid repugnasse; quod nimirum omnes, qui manum admouerent læderet cùm aliàs corporis partes, tùm præcipuè oculos infestante petra. Cnidij, missis nuncijs Delphos, Rogant quidnam esset quod tantoperè conatibus eorum aduersaretur? Pythia (vt ipsi referunt Cnidij) senario versu respondit in hanc sententiam.*

Isthmum neque exaggerate, neque fodite.
Iupiter namque ipse, si placuisset, fecisset Insulam.

Sequitur Historicus. *Cùm respondisset in hunc modum Pythia, Cnidij à perfodiendo Isthmo destiterunt; sequentique cum exercitu Harpago, vltrò sese, non commisso prælio, dediderunt.* Hucusque Herodotus. Adeò sacrilegum propè, ac periculis plenum est, Naturæ opera peruertere velle, corrigere & immutare, vt propterea in prouerbium posteà ierit, *Isthmum perfodere*, de ijs, qui magno ausu, & irrito conatu aliquid adoriuntur. Ex quo id obiter obseruare iuuat, aliquando, Deo, Naturæ iura sic disponente, apud Ethnicos vera etiam miracula extitisse, & Dæmonum oracula, alioqui falsa, & captiosa, vera

quan-

quandoque enunciasse, cum id reipsa intererat, aut in assertionem virtutis, aut in testimonium veritatis: vt præ cæteris aduertunt Anastasius Sinaita, Clemens Alexandrin. lib. 6. Strom. nec improbat D. August. de Ciuit. Dei, ac D. Thomas in Quæst. disput. & de Potent. quæst. 16. asserens, non esse à fide remotum, quod Deus verus ad hæc concurrat, in testimonium veritatis, aut in commendationem virtutis, vt in multis casibus, quos inficiari propudiosum foret, compertum habemus. Et sanè detrectari non potest, quin à Deo vero profectum sit, etsi à malo Demone inuitè pronunciatum Oraculum illud Delphicum, quod Augusto de Successore interoganti responsum fuit.

Me puer Hebræus Deus hinc, Rex ipse Deorum,
Tartareas remeare domos, hac æde relicta:
Post ergò ora tenens, altaria nostra relinquas.

Qua de celeberrima Quæstione, videndi sunt Michael Medina, De Recta in Deum fide, Torreblanca, Suarez, & alij.

IV

IVGERVM, àliàs *Terræ iugum* dictum, appellatur à Gromaticis tantum spatij in Campis dimensum, quantum iuncti duo boues vna die arare queunt, vt testis est Plinius lib. 18. cap. 3. ab iugo boum nomine deriuato. Computatur autem per binos actus quadratos in longum protractos, hoceft 240. pedes, cùm singuli actus quadrati, tàm in longum, quàm in latum, contineat 120. pedes, vt diximus in V. *Actus*. Porrò Iugerum in partes scinditur, & minima pars conflatur ex duobus pedibus in longitudinem, quà pergit in quadrum: hæc autem Scrupulus dicitur: qui in 24. multiplicatus consurgit in Stadium, ex totis sex iugeribus, seu pedibus 1440. integratum: Octo verò stadia constituunt Milliare ex iustis mille passibus; singuli autem passus ex sex pedibus, seù quatuor cubitis constat, nam quatuor cubiti faciunt passum vnum, & singuli cubiti viginti quatuor digitos, quæ est minima mensura, & rerum partitio: quapropter quiuis ager, aut planities facilè poterit ad rationem datæ cuiuslibet mensuræ expendi, ac dimetiri. Scio equidem apud Antiquos, aliam fuisse mensuram agrorum, aliam itinerum, & viarum, quæ in publico, vel alieno priuatorum fundo locum habebant & publici iuris erant: sed hìc absolutè de camporum planitie sermo est, præcisis quibuscumque viarum directionibus. Et sanè earum terminus præfixus in latum est cuiusque itineranti vt patet ex l. 7. ff. de seruitute prædior. rustic. & l. Quantum ff. de verbor. signific. vt aduertit, & explicat Alexander ab Alexand. lib. 2. cap. 20. in hæc verba. *Prædiorum rusticorum seruitutes apud Iuris Consultos, qui iura* 41

finium, possessionum, aquarum, itinerumque notauerunt, has esse nouimus: Iter, Actum, Viam, & Aquaductum. Iter esse constitit ius eundi per fundum alienum, hominis tantùm: Actum, hominis & iumenti: Viam verò, hominis, iumenti, & vehiculi. Quamquam reipsa quantùm spatij, singulæ definitiones comprehendant, Ius non statuit, sed reliquit communi consuetudini diuersarum Nationum, quæ sibi vnanimi consensu, certum latitudinis spatium pro singulis itinerum rationibus definiere. Certè apud Romanos, eodem Alexandro teste, Duodecim Tabularum lege cautum erat, *Viam in porrecto, octo; in anfractu, pedum sexdecim constitui; illiusque dimidium actui tribui debere. Iter verò dimidium quod actus, hoc est pedes duos tantùm latitudinis habet.* Actus autem hic non intelligitur quadratus, vt in agris, sed simplex habens latitudinis quatuor pedes; etsi in longitudine conueniat cum quadrato protenso ad pedes 120. quò dimensiones itinerum computantur: sicque, vt concludam, duo actus iugerum; sex iugera stadium; octo stadia Milliare, & ducenta stadia Dietam, seu iustum iter vnius diei constituunt; quod apud nos esset vigintiquatuor Italicorum Milliariùm. Hæc omnia ex eodem Alexandro, loc. cit. Qui etiam veterum itinerum rationes, ac proprias cuiusque Nationis mensurarum nomenclaturas enumerat, vt *Parasangam* Persarum, ex triginta stadijs; *Stathmum*, conflatum ex quatuor parasangis, hoc est centum, & viginti stadijs; *Dolicum*, vigintiquatuor stadiorum &c. vt videre est apud ipsum, & allatis testimonijs ex Herodoto, Plutarcho, Plinio, & Strabone, confirmat Tiraquellus in Notis.

41 IVGVM plures significationes habet in Architectura, & in operibus Mechanicis, omnes porrò deriuatas ex Iugo Militari, quod sic describit Festus ex Liuio lib. 3. *Militare iugum, sub quo victi transibant, fiebat hoc modo. Fixis duabus hastis, super eas ligabatur tertia: sub ijs victos discinctos transire cogebant.* Idque ad ignominiam datum; fuitque excogitatum, ac primùm vsu receptum à Numantinis; deinde à Samnitibus practicatum aduersus Consules Romanos deuictos ad Caudinas Furcas, prout testatur idem Liuius lib. 9. in hæc verba. *Primi Consules propè seminudi sub iugum missi; tùm, vt quisque gradu proximus erat, ita ignominiæ obiectus; tùm denique singulæ Legiones. Circumstabant armati hostes exprobrantes, eludentesque.* Hinc *Subiugare*, quasi sub iugum ponere, dicitur de ijs, qui alieno imperio, vt & armis adacti, iure bellico submittuntur.

42 Ab iugo militari transijt notio ad Ciuilia. Et primò quidem in ædificijs, ostiorum forma & constructio, superimposito erectis antis, inte-

integro lapide transuerso, iugum dicitur: Et *iugamenta* nuncupauit Varro de re rust. cap. 14. superliminare vnà cum antis, ad aditus villarum apposita. Similiter *iugamentare* in opere architectonico, Vitruuio lib. 2. cap. 1. est, *cùm substratis hinc atque hinc trabibus directis, suprà, transuersariæ aliæ hinc inde singulis in angulis, rudiùs, idest, vt interuallum quidem sit, sed non alta incisura, siue crena, committitur: Ità vt, quasi binæ per diuersum contignationes, angulis quatuor fiant*, vt explicat Philander in Notis. Vti & iugata, & compluuiata tecta dicuntur, quæ arrectarijs trabibus, ad binos, vel quatuor angulos desinentibus innituntur. Et in Agricultura iugatæ, & compluuiatæ vites denominantur, quæ expansæ, siue in longum tantùm, siue in quadrum, canterijs ac transuersis perticis fulciuntur. Præterea iuga appellat Hero cap. 9. de Machinis bellicis, tigna duo in Ariete decussata, illum sustinentia, & alia duo ad basim machinæ, quibus tota moles incumbit, vt in loco diximus. At tandem in Libra, ac Statera, *Iugum* vocant scapum, seù hastam ferream transuersam, è qua pendent in æquidistantia lances, aut ex vna parte longiori æquipondium, ex altera appensum pondus examinandum: quòd *Librile* nominat Sextus Pompeius.



KA-



KA

1 KABALA nobilissima olim apud Hebræos, Sacrarum Scripturarum interpretandi ratio, Diuinorumque Mysteriorum sub cortice litteræ absconsorum, Sacrarium, à Deo ipso immediate Moysi concreditum ad veram ipsarum intelligentiam, atque ab eo, Dei iussu, Senioribus de populo per manus succedentibus, oretenùs participatum; nescio qua hominum vafricie aut Dæmonis astu Dei opera inuidentis, & conspurcantis, in ariolandi perniciosam artem, quasi vna ex Mathematicis disciplinis numerorum processionibus innitens, conuersa; iam modo apud cordatos viros malè audit, atque ab Ecclesia, vtpote superstitionibus, mendacijs, ac vanitatibus plena, iure merito generaliter exploditur, ac damnatur: vt mirum sit, rem tàm sanctè institutam, in impietatem, ac Dei contumeliam degenerasse, atque è limpidissimo Diuinitatis fonte, tàm putidas, fæculentas, ac venenatas aquas scaturijsse. *Quæ enim conuentio lucis ad tenebras*? aut quæ litterarum ac numerorum temerè dispositorum, cum Dei verbo colligatio, & proportio? Quæ naturalis vis in numeris placito hominum delectis atque assumptis, ad arcana cordium, futurosque euentus præsignificandos, vt nebulones isti mendaciter asserunt, & impudenter contendunt? Poterat quidem Deus, vt de facto præstitit, sub certis nominibus à se priscis illis Patriarchis impositis, aut in Sacræ Scripturæ textu ab ipso dictato, atque hebraicis litteris exarato, mysteria, multas & varias significationes abscondere, per litterarum combinationem, & seriem depromendas, ab ijs tantum quibus concredita sunt eloquia Dei; at non inde præsumendum est, in quouis nomine, etiam gratis assumpto ad libitum hominum, & in quouis idiomate id præstitisse. Quod, vt luce clariùs pateat, præstat ab ouo rem auspicari, & Kabalæ nomen, etymon, vsum & processum in intelligentia arcanorum, luculentiùs explanare.

Ergò Kabala Hebraicum nomen est, à radice Hebraica קבלה *Kabal* deriuatum, quod latinè sonat *Receptio*: eoquod est Doctrina oretenus, & per manus recepta, quemadmodum apud nos sunt Apostolicæ Traditiones, quæ à Christo Domino, & Apostolis verbo tenùs Ecclesiæ sunt commissæ: Eiusmodi erat Kabala apud Hebræos, Doctrina videlicet cælitùs tradita, ac per manus seniorum de populo recepta, in ordine ad intelligenda mysteria, quæ in sacris nominibus, & codicibus latitabant. Id quod apertis verbis docet Diuus Hilarius in expositione Psal. 2. *Erat autem*, inquit, *iam à Moyse antè institutum in omni Sinagoga septuaginta esse Doctores. Nam idem Moyses, quamuis Testamenti verba in litteris condidicisset; tamen separatim quædam ex occultis legis secretiora mysteria, Senioribus, qui deinceps Doctores manerent, intimauerat. Cuius doctrinæ etiam Dominus in Euangelio meminit, dicens: Super Cathedram Moysi sederunt Scribæ, & Pharisæi. omnia ergò quæcunque dixerint vobis, seruate, & facite. Doctrina ergò horum mansit in postremum, quæ ab ipso Scriptore legis accepta, in hoc Seniorum numero, & arbitrio conseruata est.* Hucusq; Hilarius. Cui concordat Apostolus Paulus ad Romanos scribens, & commendans illis hanc prærogatiuam singularem Iudæis factam. *Quia*, inquit, *credita sunt illis eloquia Dei*. Eloquia autem dixit, vt ea discerneret à lege scripta, quæ omnibus patebat. Porrò hæc Doctrina non scripta, mansit apud Hebreos vsque ad Babilonicam captiuitatem: quo tempore post nouam legis instaurationem factam ab Esdra, Doctrina hæc scripto mandata est, atque in septuaginta libros digesta; qui penes electos pariter de populo Seniores, asseruarentur: idque, ne ob nouas forte captiuitates, & infortunia quæ accidere poterant, mos ille tradendi ad aures concreditam Doctrinam deperderetur. Atque hoc factum fuisse Dei expresso iussu, Esdras testatur lib. 4. cap. 14. ita introducens Deum sibi loquentem. *Priora, quæ scripsisti*, (hoceſt mandata legis) *in palam pone, & legant digni, & indigni: nouissimos autem septuaginta conseruabis, vt tradas eos Sapientibus de populo tuo. In his enim est vena intellectus, & sapientiæ fons, & scientiæ flumen.* 2

3 At Hebræorum vulgus hoc perenni sapientiæ fonte, & scientiæ flumine sibi diuinitùs concesso haud contenti, *foderunt sibi cisternas dissipatas, quæ continere non valent aquas*; idque vesana sapiendi plusquam sapere oporteat, prurigione acti, suffuratos limpidissimos latices in propatulo vendiderunt, suisque impuris alluuionibus impudentissimè contaminarunt: Quos sequuti Christianorum audaciores, imprimisque superstitiosissimi Gnostici Hæreticorum primipili, petitis etiam ex Aegypto characterismis, atque è Pythagoreorum de nume-

numerorum mysterijs, doctrina, suppetijs; eosdem in suas lacunas deriuarunt; atque vltrò aquas aquis miscentes; pijs videlicet impia; Sacra, prophanis; venerandos Sacrorum Codicum apices, stultis gentilium deliramentis; nouam, impiam, monstrosam, ipsique rationis dictamini repugnantem artem architectati sunt, quam à Notis, seù characterum formis ad numeros respondentibus, *Notoriam* appellauere. Sed operæ pretium est, tàm Kabalæ Hebraicæ rationem, quàm detestandæ huius artis commenta, per partes expendere; vt facile sit agnoscere, quantum hæc impietatis habeat, quantum illa modò, inanitatis.

4 Itaque Hebræorum Cabalistæ duplicem Kabalæ speciem astruunt; alteram quam dicunt *Nominalem*, *Realem* alteram. Hæc de Dei Nominibus agit, quæ in sacris litteris extant, eorum apices, & puncta considerans, indeque ad varias combinationes inuertens, ad auspicanda ex ipsis arcana. Quod ideò Cosmologiam conspicati sunt, hebraicè autem *Berescit*, hoc est, Scientiam de triplici mundo, ac de Portis intelligentiæ. Illa in pura nominum consideratione litterarumque, ex quibus componuntur, textura sistit; & ex earum combinatione, aliud ad aliquid significandum artificiosè deducit: idque siue per numeros respondentes litteris, siue per litterarum transpositionem, quam proinde Geometricam vocant, rectiùs Arithmeticam dixissent. Qua in re habemus in Apocalypsi cap. 13. quod numerus nominis bestiæ, hoc est, Antichristi, ex *666*. coalescit, & hic est character eius. Idcircò subdit Spiritus Sanctus per os Ioannis: *Qui habet intellectum, computet numerum bestiæ, numerus enim hominis est, & numerus eius sexcenti sexaginta sex.* Quare laborant multùm Expositores in vero nomine Antichristi, ex hoc numero extraendo; & alij *Aampetis* græcè, quod latinè sonat *illustris*, (græcè enim scripsit Ioannes, & ex græcis litteris fit extractum) alij *Teitan*, idest *Gigas*; alij alias comminiscuntur, vt videre est apud Bellarminum lib. 3. de Romano Pontifice, cap. 10. Aliquandò incedit per dictionum apices, seu initiales litteras, quarum singulæ singulas dictiones connotent: vt *Adam*, hebraicè quatuor litteris constans, denotare dicitur quatuor Mundi partes, Ortum, & Occasum, Aquilonem, & Austrum: multoties per litterarum transpositionem, vt fit in Anagrāmatibus, & obseruare licet in venerabili nomine IESV, quod vertitur in *Eius*, siue, *Seui*, &c. necnon in nomine sancto MARIA in *Amari*, & apud nos *Riama*, similiter in Roma, includitur *Mare*, *Mora*, *Amor*, & sic per singula discurrendo.

5 Nunc autem, estò quod in sacris litteris dei digito exaratis, atque in Nominibus Dei, Angelorum, Patriarcharum, &c. quæ hebraice pro-

prolata, aut scripta sunt, sit arcana quædam mysteriorum signisicatio non omnibus obuia, sed arte cabalistica extrahenda, quorsum hæc ad alia dilatamus,& Dei donum singulari priuilegio aliquibus è suo dilecto populo sapientioribus,sibique charioribus concessū venumdamus, Doctrinamq; sanam, ac virginem intrà certos limites coarctatam, in meretriciam vertimus, omnibus linguis accommodam, omnibus populis prostritutam? proindeque ex omni quacumque interrogatione aut vocabulo, radices extrahere concessum sit: è quibus ad rem, apta responsa proueniant, arcana cordium reuelentur, futura præuideantur; & alia de quibus Cabalistæ nostri se iactant.

6 Porrò ad huius Sathanicæ artis euersionem,sat est eius prima principia, & fundamenta in aëre iacta conuellere, sinereque sua sponte in fumos abire. Etenim, vt ait Philosophus, *ex nihilo nihil fit*, & neque Deus suis oraculis suprà Naturæ ordinem, hominum curiositati obsecundare credendus est; neque Natura in his quæ excedunt eius actiuitatem, quicquam virtutis habere, vt compleat quæ temerè, & ex vana coniectandi libidine, ab hominibus assumuntur, ad artem cabalisticam stabiliendam.

7 Tota igitur Cabalistarum operatio, ac spes feliciter obtinendi quod petitur, in eo sita est, vt verborum rationes exquirat, litterarum, punctorumque pondera libret, combinationum, quotquot fieri possunt, varietates expendat, numerorum ipsis illigatorum ordinem, consonantiam, recursum (*Isopsiphiam* Græci dicunt) examinet, & obseruat: atque è duobus, v. g. verbis assumptis, aut casu concurrentibus, inspicere, nùm in numero conueniant,aut discordent, & secundum ordinem, vt aiunt, prutenicum, deducere se posse credunt quid euenturum sit, quid ad quod bonum sit, aut ineptum; nil prætereà curantes,si extracta responsa veritati congruant, aut non: modò commodum ex arte reportent, simplicioribusque animabus imponant, ac secum fallere, & falli vltrò volentes, ad Inferni barathrum trahant.

8 Atqui (vt ex ipsa numerorum cohærentia,litterarum vel combinatione, qua potissimùm ars Cabalistica exercetur, initium sumam) ea tàm varia est, tàm fœcunda, & locuplex, vt si omnes quotquot fieri possunt combinationes, velimus attendere; infinitas propemodum dictiones aliquid disparatum significantes, ac non significantes, ex eodem nomine, aut non longo interrogationis versiculo, posse exsurgere reperiemus. Quod autem aliquæ significatiuæ sint, aliæ non, id ex hominum placito pendet, non à resultantis dictio-

nis natura, eoquod hæc & illa nomina, communi alicuius gentis aſ-ſenſione, ad has vel illas res ſignificandas aſſumpta ſint, alia quæ fingi poſſunt, in ſua obſcuritate relicta, quia hactenus nuſquam gentium, aut in quouis idiomate vſurpata ſunt, & ad aliquid denotandum electa: quæ tamen ſucceſſu temporis, & ex hominum electione fieri poteſt, vt perinde ac iam recepta, ſignificatiua fiant. Sic in ſacro illo ac venerando Dei nomine *Iehoua*, conſtante ex quatuor litteris hebraicis יהוה quod ideò antonomaſticè Tetragrammaton audit, varia ipſius Dei nomina, ſingulas Diuinas perfectiones, & attributa denotantia, Moyſi ad intelligendum detecta, continebantur: quorum notitia à Moyſe ad ſeniores, Deo ipſo mandante, oretenus deriuauit. Quinimò acutè aduertit Author *Kabalæ denudatæ*, to. 1. pag. 37. ex eodem Dei nomine Tetragrammaton, duas, & quinquaginta prorſus inuerſiones, & combinationes fieri poſſe, quas per ordinem refert; ex eiſdem totidem diuerſa nomina, dictioneſque conflari; quarum profectò quædam iam ſignificatiuæ ſunt, atque ad explicanda Dei magnalia, ipſo doctore ac reuelante, ſunt deſtinatæ: aliæ prorsùs vacuæ, & ſignificatione carentes, quòd neque Deus, neque Angelus, neque homo, ijs nunquam ad ſua ſenſa explicanda vſus eſt. Similiter in præalligatis ſacroſanctis IESV, & MARIAE nominibus, (vt magis notum in lingua noſtra exemplum proferam) fieri poſſunt, in vno XVI. in alio XX. omninò litterarum tranſpoſitiones, totidemque conflari nomina, quorum aliqua aliquid determinatè ſignificent, vt ſuprà oſtendimus; alia non item, ſed quæ nihilominùs ex communi acceptatione, ad aliquid de nouo, ſiue in noſtra lingua, ſiue in alio quouis introducto idiomate accommodari; itaut exinde non ſecus ac iam recepta verba, ſint rerum nomina, noſtrorumque conceptuum expreſſiua. Vti *Angelus*, exempli gratia, vertitur in *Galenum*, quæ vox nil forte vnquam ſignificaſſet, ni celebris ille Medicus Pergamenus, eam ſibi pro nomine proprio aſſumpſiſſet. Sic poſt Romam conditam, vetus dictio Amor nouum ei, ac profectò illuſtrius, ſui inuerſione indidit nomen: &c. Quid ergo? nùm in iſtis & ſimilibus vocibus ex artificioſa litterarũ tranſpoſitione reſultantibus, vlla eſt vis ad naturales effectus edncẽdos, aut occultos animi ſenſus aperiendos, ad quos fortaſſe ſignificandos nõ natura, ſed hominum placitum deſtinauit? aut numerorum, (quos pronicos vocant) myſteria, quæ in omnium collectione, qui ex dictis conſurgunt atque in vnam quandam ſummam coeunt, ac facta poſtmodum diſtributione, patefiunt; rerum veritati congruunt, miraſque produnt proprietates? Si quem mentis impotẽ id aſſerere non pudebit, audacter

cter dicam ego; (atque omni procul iactantia,) quod liber hic mul-tiplici verborum collectione confarcinatus, non Matheſis modò, & comprehenſarum ſub hoc nomine diſciplinarum elenchus, imo & omnium Scientiarum Encyclopedia; ſed & intellectus meus, è quo prodierunt, omnium, quæ ſcitu digna ſunt, & quæ hominem vſquequaque ſcientificum faciunt, ſit conditorium, & Theſaurus; quandoquidẽ in tanta verborũ copia, nullum non vocabulum in quo-uis idiomate, & in quauis ſcientia vſurpatum, hoc artificio, ex nullo prius earum comparato habitu, reſultabit: vt ſi ſeriò aut per iocum ex ijs vniuerſaliſſimam quandam Kabalam efformare tibi in mentem venerit; profectò, ex ſola ac infinita propemodum tot vocum, & ſyllabarum conuerſione, multiplicique, quæ fieri poterit, conbina-tione, ac reſultantibus verbis ritè diſpoſitis, inuenies, nullam non eſſe ſcientiam, nullam artem, nullam præſcientiam futurorum, quæ non hoc volumine comprehendatur: atque adeo & ipſe de meo penu libros conficere poſſem, imò & confectos tenere, atque alijs profeſ-ſoribus impertiri, in omni materia conſummatiſſimos: pios, impios, graues, ludicros; ſacros, profanos; ſeria, iocoſa; honeſta, turpia continentes; atque hiſtorijs fabulas nectere, Euangelium in Alco-ranum, Eccleſiaſticas Sanctiones in Hæreſes commutare. Verbo, quicquid homo, Angelus, ipſe Deus, voce, ſcripto, carmine, aut ſoluta oratione, in quouis idiomate edicere poſſent, colligere, & in aliorum notitiam importare; per hunc ſolum Kabalæ vſum, ſeù verborum, ac litterarum variam tranſpoſitionem, & ordinem:

10 quemadmodum de Valeria Proba Matrona Romana, Adelphi viri Conſularis vxore, legimus, quod cum eſſet ingenioſiſſima, & feli-ciſſima plagiaria, è Virgilij Aeneide, Centones de Chriſti vita, & paſſione adeò concinnos, graues, & Maronis ſtylo accommodatos contexuit, vt ipſe Maro rediuiuus Chriſtianè loqui, & aliud omni-nò diuerſum poëma edidiſſe videretur. Id quod & Eudociam Au-guſtam Theodoſij Iunioris Coniugem, de Homeri Iliade græcè fecíſ-ſe, tradit Lilius Giraldus in *Hiſtoria Poetica*. Ergonè iſthæc, & ſi-milia ingenij efferueſcentis portenta, ſuapte natura prodeunt, & non magis improbi laboris partus ſunt, à ſola virtute enixi, & felici mentis acumine?

11 Atqui hæc eſt ipſiſſima Cabaliſtarum inſania, quâ ſe credunt, ſua arte combinatoria, poſſe omnia ſcire, Naturæ adyta penetrare, fu-tura prænoſcere, abſcondita reſerare, &c. idque ſibi adeò certò ſuadent, vel potiùs incautis mentibus ſuadere ſatagunt; vt omnia, quæ ſub ſenſu cadunt, diuinis myſterijs plena eſſe dicant; eoquod

in Sacris Paginis habeatur, Deum omnia fecisse *in numero, pondere, & mensura*. Vnde ipsi imperitè ac stultè colligunt, magnam in numeris, ac rerum dimensionibus virtutem esse, vt qui eorum doctrinam probè calleat, possit vtique rerum principia assequi; sympatias, & antipathias noscere; qualitatum simplicium, & mixtarum praualentiam, concordiam, dissensumque venari: non aduertentes, numerorum ad res physicas ordinem atque analogiam, ingenij & artis opus esse, haud Naturæ; eoquod illi, præciso intellectus discursu, nihil in facto sint, & mera entia rationis in rebus ipsis concepta: vtque typographicæ characterum formulæ confusis impressorum loculis, mutæ sunt, & nullam ad scientias vim, aut relationem tenent, tametsi potentia omnes libros de quacumque imaginabili scientia gignere aptæ sunt; ita & numeri, & pondera, & mensuræ admirabiles effectus, & proprietates habere possunt; at non nisi alicuius intelligentiæ, siuè humanæ, siuè angelicæ, siuè Diuinæ opera, quà rebus sibi analogis applicentur. Quæ igitur & qualis est ista naturalis tàm decantata numerorum potentia, quæ in arte solum consistit, atque ordinatione intellectus ratiocinãtis? vti & dispositio litterarum, quæ pro libito aptari possunt ad quoduis, in quouis genere significandum? Ergò quod ex Kabala consurgit, artis opus est, non naturæ: Oracula quæ emergunt, aut hominis astu prodeunt, qui antecedenter diuersa responsa composuit, & ad omnem numerorum, siuè litterarum combinationem aptauit, ad lucrum & scientiæ famam captandam; aut dæmonis assistentis ope, id in præsenti dictantis, aut ex numeris prosilire facientis, quod Kabalæ fidem conciliet, atque animas tali esca illectas, in sui consortium trahat. Illa equidem inanis, captiosa, & mendax; hæc impia, superstitiosa, & sacrilega, in animarum perniciem introducta: vt non satis mirari queam, dari homines, qui se cordatos, prudentes, timoratæ conscientiæ prædicant, & haberi volunt; & tamen nequissimæ huic, vel sanè vanissimæ arti dant operam, & fidem astruunt. At id inolitum ab initio, humanæ curiositatis vitium fuit, futura quæque & occulta, per fas nefasque scrutari, ab Eua protoparente cum sanguine nobis transfusum. Sed de muliere nil mirum, quæ prima, & nondum diabolicas fraudes edocta, ignoranter peccauit: illud certè mirandum, & nunquam satis detestandum; quod homines sapientes, experti, ac sibi benè conscij, his vanijs patiantur illudi, & nequicquam refragante rationis dictamine, sibi vltrò velint imponi! *Equidem multos expertus sum*, (inquit Augustin. lib. 10. Confess. cap. 23.) *qui vellent fallere; qui autem falli, neminem*.

Apa-

Apage à Chriſtianorum mentibus tantam inſaniam: & qui, ex orco tàm maledictam artem emerſiſſe, iam probè norunt; eam cum ſuis ſectatoribus in orcum iterum redire compellant.

Reſtaret hìc (ne quid intactum in hac re prætereamus) de tertia Kabalæ ſpecie, quæ propriè Notariaca eſt, (à notis quas conſiderat, dicta;) quæque ab initialibus nominum litteris, veluti hieroglyphicis, aut compendioſis ænigmatibus, felicitatis, aut infelicitatis omem deſumit, iudicium dare: ſed ea Stoicam potiùs Sapientiam redolet, quam vim naturalem in nominibus ſitã. Talis eſt littera ille Pythagorica Y. quæ vitam humanã ambiguam, bicorni diſcrimine ſectam, atque in bonum, & malum tendentem, ſignificabat. Item littera Θ infelix habebatur; ex quo vulgare illud exſurrexit Adagium; *Infelix littera Theta*; eoquod mortem initialiter prænotabat. E contrà felix *Alpha*, quæ anteponebatur, & *Athanatos* conficiebant, ac ſi diceres, *Immortalis*. Sed hæc, otioſæ obſeruationes ſunt, & non tàm ex fine ſenſata, quàm ex affectu vana: quippe pro inſtituto aptari poterunt ad quamuis morum, & actionum directionem, prout res poſtulat, & imperantium decretatio. Quid enim ex celebri illa Sabinorum teſſera vexillis impoſita, S. P. Q. R. & à Romanis in alium ſenſum tranſlata, non emerſit, & emergere adhuc poteſt, pro cuiuſque interpretatoris arbitrio? Sanè ante illos ab Sybilla vſurpatam legimus in ſuis oraculis, inque ærea lamina primitùs inciſam S. P. Q. R. quà ſignificaretur, *Salua Populum, Quem Redemiſti*: quam poſtea ad ſua ſenſa detorſere Sabini, atque Romani, vt aduertit Corraſius lib. 5. miſcell. cap. 15. Quare ingenioſa magis, quàm ſathanica, ſeù ſuperſtitioſa, hæc Kabalæ ſpecies dicenda eſt, vti & Anagrammatica ars; otioſum non minùs quàm laborioſum ſtudium, licet innocuum, ad fruſtrà tempus terendum, & hominibus aſſentandum. Etenim ex ipſis initialibus litteris, aut iiſdem verbis aſſumptis, & commutatis diuerſas ſignificatione gnomas, laudes & vituperia, falſitates, & veritates, æquè compingi poſſunt, pro compoſitoris arbitrio: quemadmodum fauſtam vel infauſtam interpretationem ab initialibus litteris ſumere. Nec enim ego minus fauſtam, & glorioſam dixerim litteram Θ, quod in ea Θεὸς hoc eſt Deus, initium ſumat, verus felicitatis fons, & ſcaturigo; quàm funeſtam, & infelicem habuere Pythagorei, quod Θάνατος, hoceſt mortem initialiter ſignificaret. Sed hæc puerilia commenta ſunt, ac riſu magis, quàm ſerijs rationibus confutanda.

KA-

11 KABAR, seù ELKABAR, Chaldaicè appellatur Canis Maior Sirius, sidus in Cælo, seù potius Stella fulgentissima in eius ore consistens, de qua alibi dictum. Testis est Kircherus in Oedipo.

12 KACHITICHI græcè audit *Mala Fortuna*: quo nomine Astronomi indigitant Sextam Domum in Constitutione Cœlesti, cadentem ab Angulo Imi Cæli,& proximam Cardini Occidentis:qui locus omnium abiectissimus & planetas in eo plurimùm infortunari perhibent,eoquod infelix est,& nulla familiaritate cum horoscopo copulatur. Et ideo ex eo sumunt significationes morborum,& vitiorum corporis, aliorumque accidentium bonam corporis constitutionem, ac temperiem infestantium. Habet debilitatis partes quatuor; colorem sibi vendicat nigrum, & gaudet in eo Mars.

13 KALB Arabicè idem sonat ac Meditullium, penetralia, Cor. Vnde apud Astronomos Arabes applicatur diuersis sideribus, cùm adiuncto, vt *Kalb Alatrab*, Stellæ fixæ existenti in corde Scorpij; aliàs dictæ Antares: *Kalb Eleced* dicitur Regulus, seu Cor Leonis: *Kalb Alpharad*, Cor Hydræ; Et sic de singulis. Quorum omnium naturam, & qualitates, vide sub Latinis nominibus.

14 KALENDAE, apud Chronologos, & Historicos passim appellantur primi quique dies, & initia mensium vertentis anni, ab græca notione καλῶ, deriuato vocabulo, quod idem valet, ac conuoco, vel accesso: eoquod istis diebus olim per Sacrorum Antistitem populus conuocabatur ad concionem, interimque de festis, ritibus, ac Sacrificijs, quæ eo mense peragi occurebant, quoto succedente die, admonebatur. Inde inductum

15 KALENDARIVM,hoc est,Computus tàm Ciuilis,quàm Ecclesiasticus dierum per ordinem succedentium, singulis mensibus in toto anno, in quibus adnotantur generaliter eo die quo incidunt Kalendæ, & earum præcessio, Idus, & Nonæ, Aureus numerus, Epactarum recursus, & Littera Dominicalis, ad inueniendas Lunationes, Lunæque ætatem occurrentem quolibet die. Tum particulariter signantur Festa mobilia, & fixa recurrentia in anno suis diebus per ordinem dispositis. In aliquibus etiam describuntur festa ciuilia, seù vacationes curiales, insignia anniuersaria, gesta, consuetudines populorum, & alia quæ annua recordatione digna sunt, quæ etiam Diaria communiter appellantur. Prætereà Ingressus Solis ad puncta Car-

Cardinalia, necnon ad Signorum initia; configurationes cum Luna, & alijs Planetis; Eclipses; quantitas diei, ac noctis; &c. pro ijs qui ad Horas Canonicas tenentur, & Missas celebrare consueuerunt: vt sciant quo ritu, & ordine id peragendum sit, ac terminos, vnde initiũ sumat, ac terminet obligatio. Quæ omnia per extensum in aliquibus Kalendarijs prostant, ad communem instructionem, commodum, atque vtilitatem. Huiusmodi autem Kalendaria, quæ etiam Astronomicas obseruationes continent, peculiari nomine Ephemerides appellantur.

Porrò duplex Kalendarium hodie circumfertur: Vetus alterum quod Iulianum dicitur, eo quod ab Iulio Cæsare ordinatum, & lege inuectum fuit, quod communiter ab omnibus Nationibus receptum, perdurauit vsque ad annum Correctionis 1582. quo prodijt Alterum Kalendarium nouum, dictum Gregorianum, quòd à Gregorio XIII. Summo Pont. adhibita opera sapientissimorum Astronomorum inductum est, correctum, & restitutum ad statum antiquum, reducto anno tropico ad rationem cycli solaris; proindeque æquinoctijs ad suas sedes restitutis, in quibus erant tempore Concilij Nicæni, in quo Decretum fuit, vt Pascha iuxtà receptum vsum Ecclesiæ, celebraretur prima die Dominica post plenilunium succedens Aequinoctio verno. Etenim quia in Computo Iuliano annus solaris crassiusculè difinitus erat in diebus 365. & sex integris horis, quà peracta periodo, Sol censebatur redire ad idem punctum Aequinoctij, vnde processerat; cùm tamen reuerà tempus exorbitaret, in minutis ferè vndecim, eoquia iustus annus tropicus, & solaris periodus, est dier. 365. hor. 5. & min. ferè 49. hinc factum est, vt dies ille intercalaris quarto quoquo anno, Februario mensi adijci solitus (ad rationem sex horarum residuarum, quæ quater ductæ naturalem diem conficiunt,) in quatuor annorum decursu deficeret in min. 44. & in trecentis annis perperam accrescerent dies duo, & septem horæ, itaut à tempore Concilij Nicæni, ad annum factæ correctionis, toti decem dies superflui deprehenderentur sensim irrepsisse, & carptim ablatos à consequentibus solis reuolutionibus: quò fiebat, vt annorum recursus perturbaretur, & si error vlterius progrederetur, aliquando eueniret, vt æquinoctiorum sedes ad ipsa solstitia transportaretur. Cui malo occurrere volens præfatus Pont. adhibitis, vt dixi, in consilium peritissimis expertissimisque Astronomis: reque cum celeberrimis Europæ Academijs communicata, remedioque proposito; communi omnium plausu, & Christianorum Principum, imprimisque pijssimi Imp. Rodulphi, quòd

16 17

diù

diù expetierat, commendatione, & precibus expedita res est; atque adeò, edita Constitutione, statutum, vt ablatis ab eo anno, qui recurrebat 1582. decem diebus perperam iam intrusis, deinceps à quinta die Octobris, iam non quinta, sed quintadecima eiusdem mensis diceretur, sicque annus excurreret: ex quo Aequinoctium vernum, totiusque anni periodus ad suas sedes restituta est, adamussim Cælestibus reuolutionibus, anni ordine respondente. *Et ita error qui in præteritum tot annorum circulis irrepserat, in momento temporis fuit correctus*. Ac, ne in posterum simile quid ex indiligenti calculo obueniret, benè prouisum, vt in centesimis quibusque succedentibus annis, per tres continuos centenarios, dies bissextus Februario mensi neutiquam adijceretur, benè vero, vt aliàs fit, in quarto centesimo, & sic in perpetuum. Quod si hic ordo intermittendi in tribus continuis centesimis diem illum intercalarem, & concedendi quarto cuique recurrenti centesimo, itaut, exempli gratia, annus futurus 1700. & anni 1800, ac 1900. bissextiles non sint, sit autem more solito annus 2000. constanter, & inuariatè seruetur; id profectò fiet, vt in ratam annorum distributionem omnes vnà Nationes conueniant, & concurrant; & nunquam in hunc errorem incidendi præbeatur occasio.

18 Et quidem recepta, & probata est ab vniuerso Orbe Christiano, eà, quæ par erat Ecclesiæ filijs, reuerentia, promptitudine, & alacritate hæc Anni correctio, & Kalendarij reformatio; vtpote quæ rationi, experientiæ, ac tantorum virorum auctoritati innixa, & subfulta firmiter erat. Verùm Acatholici, & Heterodoxi, plus fortè in odium Romanæ Ecclesiæ, & Sanctæ Sedis, cui morem gerere dedignantur, quàm quòd æstimarent eam ratam non esse, absoluteque Reipublicæ necessariam, amplexati non sunt. Et Græci quidem Schismatici, veritate conuicti, & nullam in hoc, Romanæ politices, cuius sunt maximè meticulosi, vmbram agnoscentes, suscipere vltrò parati erant; sed Turcarum iugum, sub quo miseri gemunt, ne quid noui ab Romana Ecclesia emanatum susciperent, tanquam suorum rituum desertores, deterruit, & in errore agnito persistere suasit. At superbiores, & peruicaciores Hæretici, eam respuere, sugillare, scriptisque cauillationibus carpere ausi sunt: in quo negotio omnium sensa & vices duo ipsorũ non ignobiles Mathematici susceperunt, Michael Mœstlinus, atq; Ioseph Scaliger, qui propterea sibi Emendatoris temporum titulum vanissimè arrogauit. Sed retusi sunt, sed malè mulctati à Christophoro Clauio insigni nostri sæculi Mathematico, atque acerrimo Kalendarij Gregoriani Vindice absolutis-

lutiſſimo ſcripto volumine, quod Kalendarium Gregorianum indigitauit, vbi, & illorum petulantiam repreſſit, & ſolidiſſimè confutauit, demonſtrans anni correctionem (quam vtique, & ipſi neceſſariam fatebantur) meliùs inſtitui non potuiſſe. Ad quem profectò curioſum Lectorem remitto.

KO

KOSMOS græcè dicitur Magnus hic Mundus, Cælum, Terram, & omnia ſenſibilia, quæ in eorum ambitu continentur, complectens: ab ornatu, & ſymmetria, quibus omnia ſuis locis diſpoſita ſunt, optimè compartita, & belliſſimè ordinata, ſic dictus. De cuius ſapientiſſima architectatione, quæ planè non minùs, quàm Dei Sapientiam, atque Omnipotentiam exigebat, cùm aliàs luculenter dictum ſit, ne eadem repetamus, hic venerabundi ſiſtimus, & ad ſequentia calamum admouemus. 19

KR

KRAGE, lingua Danica appellatur ſpecies quædam ſcalæ rudis, ſed oppidò commodæ, atque expeditiſſimæ ad omnia opera tùm ciuilia tùm bellica, quàm celerrimè conſummanda. Ea potiſſimùm vtuntur Agricolæ ad tondendas arbores, fructuſque ſine offenſione legendos. Sed nec vacat officio in militari tumultu, & ſubitarijs munimentorum aggreſſionibus: quippe, vbi deficiunt Machinæ expugnatoriæ, ea extemplò ſubintrat, & vices vtcumque ſupplet, ac Victoriæ palmam ſæpiſſimè proripit. Præclarum ſanè inuentum! At quia obuium, & facile, non ſatis æſtimatum. Etenim nulla fere operâ, nullo artificioſo molimine, nulla impensâ, temporaria & ſimpliciſſima, vt ità dicam, machina apparatur, ad compingendum facilis, ad aſportandum leuis, ad aſcendendum prompta, & ad ſuſtinendum, cæteris fortè ſecurior, ac robuſtior. Fit enim ex arboris excelſo trunco, reſciſſis circumquaq; exſpatiantibus, & prominentibus ramis, aut adiectis, vbi iſti deficiunt, vectibus; ita tamen, vt modicùm quid foris proſiliant, ad firmanda in ijs veſtigia: quo ſolum erecto, atque ad terram fixo, momentò quis in ſublime tollitur, ac tutò conſiſtit, ad opera quæ molitur expedienda. Eius mentionem facit Saxo Grammaticus in Hiſtoria Danica, vbi ſic eam deſcribit. *Krage lingua Danica, truncus eſt, cuius ſemicæſis ramis faſtigia conſcenduntur; itaut pes præciſorum ſtipitum obſequio, perinde ac ſcalæ beneficio nixus, ſenſimque ad ſuperiora prouectus, petitæ celſitudinis compendium aſſequatur.* Videtur ſpecimen, & formam hauſiſſe, aut etiam ceù primùm redimentum dediſſe ſcalis illis bellicis, quæ olim in vſu fuere conflatis ex vno ſtipite ſatis ob- 20

longo,ac ſtatis in locis, per mediũ traiecto; & extantibus per ſe ſcandulis, manu hùc illùcque apportabantur, prout opus erat, & quibus murorum exſcenſiones fiebant; quarum meminit Hero Mechanicus, ac Stevvechius, apud quos earum vnam videre poteris, inter alias probè delineatam.

K V

21 KVS apud Hebræos, idem valet ac Poculum; vnde à Scriptoribus rerum Cœleſtium vſurpatur antonomaſticè pro Cratere ſidere; poſito ſupra dorſum Hydræ, de quo alibi dictum.

Cætera quære ſub littera C.





LA



ABARVM militare Signum, à Constantino Magno primò inuectum, seu potius, accepto cœlitus Sanctæ Crucis indicio, in illud præfixa cruce, & Christi nomine, ethnica Romani Imperij Signa, quę erant Dracones, & Aquilę, sanctiùs commutauit: Eo vsus est pijssimus Imperator in bello contra Maxentiū tyrannum suscepto tanquā præsidio potentissimo ad victoriā obtinendam; vti eū spes, & fides Cælesti visioni data, non fefellit: Ex quo semper illud in prælijs, tanquam tutissimū propugnaculū, ante copias suas gestandum curauit. Nominis etymon traxit Nazianzenus orat. 2. contra Iulian. ex euentu, quasi *laboris terminus*. Quamquā Stevvechius in Notis ad cap. 17. lib. 3. Veget. existimat, longè antè in exercitu Romano, Labarum inter alia signa circumferri consueuisse, ac multò maiore quam illa, in honore habitum, antèque ipsum Imperatorem gestari solitum: quod multis veterum scriptorum testimonijs comprobat, & antiquis Cæsarum numismatis confirmat; in quibus sub pilis signorum, appensum Labarum conspicitur, cum litteris in eo inscriptis H. vel Π, quod alij Cantabrum appellabant; inter quos Minutius Felix in Dialogo aduersus gentes, illis exprobrat, *Signa ipsa*, dicens, *& Cantabra, & Vexilla Castrorum, quid aliud quam inaurata sunt Cruces?* Vt vt sit, certè putandum est, pium Imperatorem, antiquum Romani Imperij morem in signis militaribus retinere voluisse, ne quid altè receptum in exercitu innouaret; & solum commutatis litteris in X. & P. simul contextis, quæ Christi nomen græcè initiarent, prophanum ritum in sacrum vertisse. Erat autem, vt scribit Eusebius oculatus testis in vita Constantini, præaltū pilum seu hasta erecta, è qua per trauersum pendebat alia hasta, itaut in crucis formam abiret: cui proinde velum inauratum affixum erat, in eoque binæ præfatæ litteræ simul intextæ gemmis, ac margari-

tis circùm ornatæ ; id quod Prudentius Poeta, Disticо expressit.

Christus purpureum gemmanti textus in auro
Signabat Labarum, summis Crux addita cristis.

Quem morem hodieque seruat, ac retinet Christiana, Religio-giosaque Clericorum, ac Monachorum Militia, in Processionibus, seù publicis supplicationibus peragendis: non armis in hostem pugnans, sed precibus, & facibus accensis, sub hoc auspicato vexillo, Cœlo bellum indicens, vt pia vi rapiat, & speratorum victoriam consequatur. Sed de hac re iterum redibit sermo in loco.

2 LABDAREI olìm in re militari, Herone teste, in lib. de Machinis bellicis cap. I. erant obstacula, & impedimenta in genere muricum: nisi quod hæc lignea erant, altè in terra defixa, & benè compacta ad sustinendos impetus cadentium saxorum, & rotarum ex editis arcibus immissarum in castra oppugnatorum: & quia erant in Lambdæ Λ grecę litterę formam compacta è duobus tignis sibi inuicem innixis, & ad verticem in angulum coëuntibus, non ab re Labdarei dicti sunt. Horum autem effectum, & formam exhibet Hero, siue Barocius eius interpres, in schemate, quod cum Ciuitate obsessa, & immissis inde ponderibus, & verticulis, dat probè delineatum. Qui postquam isthæc, aliaque obsessorum molimina aduersus oppugnatores adhibita censuit, de Lubdareis sic loquitur. *Aduersus hæc autem repugnantes murices ligneos construere oportet, quinque cubitorum, Labdareos à quibusdam vocatos, quorum vnumquodque crus gyrum quasi duorum pedum habeat, ne frangatur vel disrumpatur, sed resistant ponderibus, quæ deorsum feruntur.* De alijs minoribus, & ferreis muricibus, qui per campum spargi consuescunt, ad disturbandos, ac distinendos procedentium equitum ordines, habebis suo loco in V. *Murices*.

3 LACONICVM, Vitruuio teste, vbi agit de Balnearum partibus, lib. 5. cap. 10. erat locus specialiter sudationibus destinatus, in quo ex calore concepto sudor eliciebatur: à Laconibus inuentoribus ita dictus, vt author est Dio, qui plurimùm his siccis sudationibus delectabantur. *Assas sudationes* vocat Cornel. Celsus lib. 3. cap. 27. ad distinctionem earum, quæ fiebant in aquis calidis: vnde est illud Columellæ in prœmio sui operis; *Quotidianam cruditatem laconicis excoquimus, & exsucto sudore sitim quærimus.* Erat autem eius structura ad modum turriculæ concameratæ in hemisphærium, cuius specimen exhibet oculis Caporalis in hunc locum Vitruuij. Similes his sunt, quas vulgò *Stuphas* vocamus, & practicari potissimum solent in Ger-

Germania, & alijs regionibus Septentrionalibus ad teporem cubiculis, hyemis tempore communicandum. Quanquam, & structura, & effectu valde diuerso, nam Laconicum violentius est, & non ad simpliciter inibi commorandum, lento calore indito; sed ad sudorem, vehementi calore eliciendum in morbis, & humorum abundantia, vnicè factum.

LACOTOMVS in Gnomonica appellatur linea recta axi mundi parallela, per Meridianum transiens, à tropico ad alterum tropicum ducta, siue inter duos parallelos, æstiuum & hybernum intercepta, quæ totam amplitudinem ortiuam, & occiduam Solis definit, quà fit, vt singulis diebus, declinationes Solis, & partium Eclipticæ facilè internosci queant. Addit Barbarus, quod sit diameter eius circuli, ex quo radij menstrui meridiani sumuntur, descripti per puncta declinationum Eclipticæ ascendentium, & descendentium: vt videre est in delineatione Analemmatis, quam dedimus sub hoc Verbo. Hic autem circulus Manacus appellatur; sed qua ratione, nescimus: vti nec originem, è qua fluxit vocabulum Lacotomum, se nescire dicit Philander, nec apud vllum hactenus inuenisse. 4

LACVNAR in Opere architectonico dicitur interior contignatio ædis, quæ templi cælum appellatur, ad differentiam tecti concamerati, quod è structili fit. Nostris autem *Soffitto*. Nominis etymon deducit Seruius à Lacuna, quod ad eius morem cauum fit. Dictum etiam *Laqueare*, quod olim apud Veteres magno in luxu esset, præsertim in cænationibus, vbi miro artificio, auro, picturisque ac scalpturis exornabatur: siue ex eo quod versatile esset, ac reducibile, itaut ad singula fercula mutaretur, vt refert Seneca epist. 14. (in tantum creuit Antiquorum ostentatio, & luxuria:) ac subinde funibus, & laqueis retracta prima facie; alia, & alia opere ornatiore succederent; siue ex lychnis inde pendentibus ad illuminationem loci, vt est illud Poëtæ Aeneid. 1. *Dependent lychni laquearibus aureis*, à laqueis pendentibus denominationem sumpsit. Cæterùm in Triclinijs Lacunaria delumbata exquirit Vitruu. lib. 6. cap. 5. hoc est ad modum fornicis curua, coronis innitentia ad maiorem amplitudinem, & venustatem. Qua de re videndus Barbarus in hunc locum. 5

LACVS, si præsertim naturâ ingeniti sunt, & amplissimi tractus, ad Geographicam considerationem pertinent; intrant enim, & complent sua extensione globum Terraqueum, ac perinde vt mare, & 6

tellus, sub Climatum parallelis, circulisque longitudinum ac latitudinum geographicarum comprehenduntur. Eo autem nomine veniunt aquarum magna receptacula, & reductiones in vnum intrà terram perpetuò stagnantium, nec vllo cum Oceano alioue mari communicantes, sed seipsis in suo iusto alueo consistentes, nec vllo vnquam aquarum affluxu, siue ex amnibus qui eò accurrunt, & se exonerant; siue ex imbribus, siue ex intimis terræ meatibus erumpentium, aut accrescunt aut siccitate decrescunt. Naturæ dixeris lusus, seù potiùs iustissimas repensiones, quibus terræ reddit, quod aliàs maris voracitati permisit: cui quasi non esset satis (vt obseruat Plin. lib. 6. cap. 1.) *ambisse terras, & partem earum, aucta immanitate abstulisse*, ni, & amplas insulas intrà sinum suum clausas, & mancipatas sub sua tyrannide detineret. Porrò *inuitis hoc accidisse terris*, (iure prosequitur Plinius) *indicio sunt tot angustiæ, atque tam paruæ naturæ repugnantis interualla*. Quod ideò, quod raptu perdidit terra, iusta vice lacubus sibi compensat; & quantum illud alius iuris absobuit, tantumdem è suis thesauris euomit in iustum pretium, & satisfactionem: namque vt obseruat Scaliger exerc. 37. *Lacus in terra, sunt velut Insulæ liquidæ, & Insulæ in mari Lacus solidi*. Sed enim verè dicendum, quod bellè, & sapienter id Natura prouidit, vt æstuantis alicubi Climatis inclementiam, aquarum refrigerantium interpositione leniret, & humoris redundantiam in Oceano exurgentem, scopulorum siccitate retunderet, ac temperaret.

Nunc autem, quod ad lacus attinet; ex his, aliquot tàm vasti sunt, & immensi ambitus, vt meritò Marium nomine appellitentur: qualis præcipuè est Lacus Asphaltitis in Iudæa, longitudine, vt inquit Plin. lib. 5. cap. 16. supra centum milliaria, alias dictum *Mare mortuum*, siue quod in se nullum corpus viuum admittit, vt vult idem Plinius; siue quod putentibus, ac bituminosis aquis pestilens, & exitialis est, cui laudatissimus in Sacris Paginis Iordanis fluuius se immiscens immoritur, *aquasque laudatas perdit pestilentibus mixtas*. Lacus prætereà est in Hyrcania immensæ amplitudinis, & circuitus, inter montes Hyrcanos, & Caspios clausus, vnde & *Mare clausum* denominatus est, aliàs Mare Caspium, & Hyrcanum. In quo cum Veteribus deceptus est Plinius lib. 6. cap. 13. illum Oceano Scythico nectens, vti & Pontum Euxinum, de quo mox infra; vt in Tabulis Geographicis videre est, (quas ex Mercatore, Ortelio, & aliorum obseruationibus correctissimas, & accuratissimas dedere Amstelodami Gulielm. Bleaù, & Io: Iansonius) vbi lacus iste in continenti est longè ab Oceano distans, & vndique pedibus circumuagari potest. Pontus autem Euxinus haud multum à Caspio Mari se-

mo-

motus, incipit à Boſphoro Thracio, & à Mæotide Palude quæ in eũ influit, incrementũ ſumens; quæq; propterea *Temerinda*, dicta fuit quaſi *Maris mater*, eoquod Pontum procreet, & ſuis abundantibus aquis, velut vberibus nutrit, longoq; ambitu ab Oriente in Septentrionẽ tendens, ampliſſimas regiones, Bithyniam, vtramque Sarmatiam, Colchidẽ, Paphlagoniã, & Macedoniam alluit, ac tandem, anguſto freto, Europam ab Aſia diſcriminans, Aegæo mari ſe iungit; vt meritò addubites, nùm mare dicendus ſit, an vaſtiſſimus lacus. Cæterum non inuitus admitto, has ſimileſq; congregationes aquarum, meritò appellari *Maria*; vt Sacer Hiſtoricus tradidit Gen. 1. quando aquarum ſalſedine, & aluei vaſtitate, quę propria maris, & Oceani ſunt conſequuntur. At, quæ toto Orbe diſperſæ, quæq; infinitæ propemodùm ſunt, ex aqua vtplurimum dulci ſtagnantes, & nullibi exitum aperientes, proculdubiò Lacus ſunt, ac diuerſæ admodum ab mari conditionis, & naturæ. Quorum alij, quos memorat Seneca in Quæſt natural. lib. 3. cap. 19. & Olaus magnus lib. 3. cap. 10. ſunt ſine fundo, aut certè imperſcrutabili: Alij ſunt, vt ita dicam, Virgines; qui nullas fontium, aut fluuiorum emiſſiones admittunt, ſed ſuis proprijs aquis contenti ſunt, aut è Cælo delapſis, aut è terræ meatibus extillantibus, indeque perpetuò ſtagnantibus; quales ſunt in nouo Orbe detecto *Parima* dictus, nongentarum fermè leucarum ambitu, ac *Traſimenus* in noſtra Italia, prope Peruſiam. Alij econtrà tantæ ingluuiei, vt nunquam, quauis facta aquarum acceſſione, exſatientur, aut accreſcant: vti ſunt *Albus* in Ruſſia, qui fertur excipere ſinu ſuo tercenta, & ſexaginta flumina; *Vener* inter Suetiam, & Noruegiam poſitus, ebibens viginti-quatuor non contemnendos amnes; atque in Italiæ finibus celebratiſſimus *Larius*, ad vltimos Heluetios ſe extendens, qui præter Adduam flumen amplum, & notiſſimum, quod ex vna parte recipit, ex altera remittit; ſeptemdecim præterea minores riuos, ac torrentes deglutit, admittitque. Et tamen neque is, neque alius quis in tanta aquarum deriuatione redundat, & riparum limites tranſilit, aut exſuctis à Sole aquis, minuitur.

Cuius arcani rationem ſpeculantes Philoſophi, & ab experientijs comprobantes Mathematici practici aquarum libratores, concludunt inde oriri, quia habent in ſe occultos meatus, quibus aqua ad certam altitudinem adducta non amplius emittitur, ſed potiùs remeat, & aliò amandatur: & contrà exhauſta, & exſucta quantalibet aquarum vi, tantundem recipiunt è ſubteraneis venis, itaut in ea ſemper plenitudine, & libratione conſiſtant. Etenim id habet proprium ſibique innatum aquæ Elementum, vt terræ inſiſtat, ac pari ſuperficie innatet: & ſicubi, ex quouis accidente fiat imminutio, ſtatim 8

locus

locus oppleatur, alia ex alijs riuulis suppetente aqua: Si verò angustijs pressus alueus, tantam recipere, quanta in eum aliunde confluit, non satis sit; remittat per eosdem meatus, donec in sua altitudine maneat, & eiusdem semper librationis æqualitatem seruet.

9 Id quod equidē mirabilius est, nec satis capere valet Plinius lib. 2. c. 103. quod quædam flumina impermixtas influunt aquas, aquis lacuum supernatantes, *vt in Fucino*, inquit, *lacu inuectus amnis* (Tucias Ortelio) *in Lario Abdua; in Verbano Ticinus; in Benaco Mincius, &c.* qui hospitales aquas recipiunt, nec suis immiscent. Sed hoc facilè intelligetur, tùm ex modò dictis, tùm ex intrantis fluuij concitantia, & rapiditate, quæ non permittit aquas, alioqui leuiores, crassioribus ac pigrioribus in lacu stagnantibus commisceri: quemadmodum etiam videmus insigniores, ac rapidiores quosdam amnes in mare sese exonerantes, ad multa milliaria, suum cursum, & aquarum dulcedinem retinere.

10 Ex his, ac tanta lacuum copia, & varietate per vniuersum Orbem aptissimè dispertita, colligere licet, contrà impium Lucretij assertum, quanta sit Diuini Numinis sapientia, ac prouidentia in Mundi Machina probè architectanda, nempè tanta varietas, & partium commoda distributio tendens ad ornatum, decorem, atque vtiliatem humani generis illum inhabitantis, vt obseruat etiam Tullius, & admiratur lib. 2. de Natura Deor. Qui etenim stare posset Orbis ad hominum, aliorumque animantium incolatum factus, si mare omninò vacaret Insulis, ad quas, post longam defatigationem diuerterent; si terra non irriguis aquis, & apertis amplissimis lacubus, non continuò humectaretur, campi fœcundarentur, pisces non alimento suppeterent, & vnde liberum ac varium aperiretur iter, & commigratio, ad commercia, & populorum communionem? Accedit, quod hæc varietas & alternatio, alicubi ad Cæli superandam inclementiam plurimùm iuuat. Expertum quippe est, in Africa, vbi maximus æstus est, & Solis ardor, interiectos lacus quibus (etsi amaris) abundat, sua humiditate soli ariditatem corrigere, ac tepore aërem temperare. Id quod contrà accidit in partibus Septentrionalibus, ipse enim tepor ex aquis latè patentibus exhalans, vbi ex antiperistasi in fundo calent, aëris rigorem tundit, & mixtam quandam temperiem adducit, quà locus iucundè inhabitari, & solum circà adiectum humiditate fœcundari, ad victum necessaria suppeditans, queat. Sanè id aduertimus, (vt in loco monuimus,) in Benaco lacu; vbi, & in oris adiacentibus, sub rigidissimo cæteroqui cælo, quod limonibus, malis medicis, alijsque delicatioribus

plan-

plantis infestissimum est, & aliàs adolescere, & fructificare non patitur, nisi probè opertas, & igne circumposito fotas, eas tamen in media Insula, & circà ripas, maximè in Salodiensi tractu, absque vllo operimento, aut alia adhibita cautela, impunè crescere, efflorere, & sapidissimos fructus educi videmus, in tanta abundantia, & æstimatione, vt nedum vicinis Italiæ vrbibus, sed & contiguæ Germaniæ largè suppeditentur. Similiter de Verbano, qui est lacus in Insubria, ab Indigenis dictus *Lago Maggiore*, testatur Ferrarius in Lexico Geographico, *quod in eo, Insula est malis medicis consita, quæ ob nimiam elegantiam, & amænitatem, Tempe dici potest, & hortis Alcinoi, & Hesperidum comparari*. Vsque adeo nusquam tellus tam inhospita est, quæ non in commune bonum conspiret, & aliàs, ea quæ sibi natura aduersa sunt, in consortium non admittat, foueatque in sinu, vt homines ad se inhabitandum alliciat.

LAMBAVRAS, apud Heronem Mechanicum, in libello de Geodæsia nominatur Oculus Tauri, stella fixa splendidissima inter Hyadas constituta in Constellatione Tauri: quasi, vt ipse mox explicat, *Fax ardens*; quia nimirum perinde ac fax ardens, mirum in modum scintillat, & fuluo colore coruscat. Sed tali, aut consimili nomine insignitam nusquam inueni in alijs, cùm Græcis tùm Latinis Scriptoribus. 11

LATAE in aliquibus mediæ, at non barbaræ ætatis Scriptoribus, inueniuntur non rarò vsurpatæ in re ædificatoria, pro asseribus qui adhibentur in tectorum constructione. Plura testimonia affert Du-Cange in Glossario, ex quibus colligit, eas aliud profectò non esse, quàm *minutiores asseres sectiles, qui suprà cantherios ponuntur, quibusque aptantur tegulæ*. Sunt qui opinantur, latas in contignationibus eas omninò esse, quas templa appellauit Vitruu. lib. 4. cap. 7. vbi de tecti ordinatione agens, ait: *supra fastigium columen, canterij, templa, ita sint collocanda, vt stillicidium tecti absoluti tertiario respondeat*: & alio in loco explicatiùs dicit: l. 4. c. 2. *Suprà canterios templa*. Si ergò, (argùunt isti,) supra fastigium & suprà canterios isthæc præcipit collocari, certè nil aliud esse possunt, quam lati asseres, qui canterijs superponuntur, & coaptantur ad sustinendas immediatè tegulas. Ast Templum, Sexto Pompeio authore, est *Tignum quod in ædificijs transuersum ponitur*. Tignum autem quod transuersum est, longè differt ab assere, quòd vnicum est & crassius, iste autē plurimus adhibetur, magis latus quàm longus & altus, vt coaptari possit ad recipiendas suprà se tegulas, ideoque latæ nomen 12

benè asseribus quadrat, & non templis. Addo quod Vitruu. ipse vbi supra, expressè distinguit templa ab asseribus hisce, qui tegulis supponuntur: ait enim: *suprà canterios templa, deinde insuper sub tegulis asseres*. Quare intercedit hìc æquiuocatio in eo quod Vitruuius dixit, vtraque supra canterios poni, quod verum est, sed diuerso ordine & vsu. Et quidem benè Philander nodum soluit, & partes atque officia segregat. *Templa*, inquit, *sunt assamenta, quæ transuersa suprà canterios ponuntur; suprà quæ collocantur asseres*. Vbi nota, aliud esse assamenta, aliud asseres; quæ tamen vtraque canterijs imponuntur. Nam assamenta, quæ templa nominauit Vitruu. sunt paxilli, seu tigni minusculi longiores, & crassiores, quam asseres, (nostri dicerent *Trauicelli*) qui transuersariè disponuntur supra canterios, seù trabes maiores, supràque ipsos asseres complanati, ideoque magis lati quam crassi, ad hoc vt ipsis desuper tegulæ ordinari possint, ex quibus tandem tota contignatio componitur, ac tectum fit integrè absolutum. Quocircà benè stat cuique sua denominatio ab officio, & asseres ad hoc opus adhibiti, vt distinguantur à cæteris, qui sunt ad alium vsum, in bona, & latina significatione, specificè Latæ nuncupantur. Consonat Papias magnus verborum ex etymo criticator, qui ait, *Asseres Latas latinum est*.

13 LATITVDO apud Astronomos appellatur deuiatio Planetæ, siue alterius cuiusuis Astri ab Eclipticæ, & Orbita Solis, versus alterutrum Polorum Zodiaci; itaut quò maior sit deuiatio, eò maiorem latitudinem importet: quæ etiam à Plaga ad quam deflectit, denominationem sumit; atque adeo Borealis dicitur, cùm locus in plaga Boreali est, & ad Polum Boreum vergit; Australis, cum ad Australem: eo prorsus pacto, ac diximus de Declinatione; nisi quod hæc fit deuiatio ab Aequatore versùs alterutrum Polorum Mundi; Latitudo verò, vt dixi, deuiatio ab Ecliptica versùs alterutrum Polorum ipsius Eclipticæ. Porrò Sol nullam vnquam latitudinem admittit, sed semper & constanti itinere, graditur per Eclipticam. Reliqui verò Planetæ cum latitudine incedunt intrà fasciam Zodiaci, quam communiter in Armillari sphæra statuunt latam sex gradus hinc inde, quantum videlicet cuiusque planetæ orbita se dilatare potest vltrà Eclipticam. Verùm Recentiores Astronomi, qui Martem & Venerem obseruarunt aliquandò progredi ad grad. 9. inde consultiùs habuerunt, totum Zodiacum dilatare ad grand. 18. hoc est gr. 9. hincinde, vt omnem Planetarum orbitam comprehenderet. At verò Stellatus Orbis & Fixæ, sine lege vagantur, & his terminis non arctan-

arctantur, itaut sparsim incedant iuxtà declinationem quam habent, ad polos Zodiaci accedentes, adeoque maiorem, & maiorem latitudinem habere possunt; numquam tamen ea accedit ad gr.90. alioquin inciderent in ipsum Polum. In Planetis autem latitudo hinc, inde varia est: Atque ex Tychonicis obseruationibus ea singulis constituta est, vt Saturnus vltrà gr.2. & min.48. ad Boream; ad Austrum gr. 2.min. 49. ab Ecliptica non elongetur. Iupiter ad Polum Arcticum in summa latitudine deflectit gr. 1. & min. 38. ad Antarcticum gr. 1. min. 40. Mars ad Boream, vergens non transilit gr. 4. min. 31. at ad Austrum, se extendit vsque ad gr. 6. min. 47. Venus vtrinque maximam latitudinem habere potest gr. 9. min. 2. Mercurius similiter hincinde, grad. 3. min. 33. Tandem Luna in Quadraturis cum Sole, maximam latitudinem habet gr. 5. min. 17. in Oppositione verò, & Coniunctione contractior est, & non vltrà progreditur ab Ecliptica, quam gr. 4. min. 58. Cæterùm hi omnes, vbi in sua maxima latitudine sunt, dicuntur esse in Ventre sui draconis: vbi nullam habent latitudinem, sed incidunt in Eclipticam, dicuntur esse in Nodis borealibus vel Australibus, secundum quod ad Boream vel Austrum iter inflectunt, qui communiter Caput, & Cauda Draconis appellantur, prout in loco dictum est.

LATITVDO apud Geographos accipitur pro distantia & maiore elongatione Aequatoris à vertice alicuius Regionis, aut Ciuitatis, in Circulo Verticali: itaut tanta dicatur esse Latitudo illius, quanta est inter eius Verticem, & Aequinoctialem circulum intercapedo; numerusque graduum interceptorum inter vtrumque, sit mensura latitudinis illius. Porrò Latitudo Regionum conuenit cum eleuatione Poli suprà Horizontem, sicut altitudo Aequatoris, quà supra horizontem attollitur, eadem est ac distantia Poli à Vertice. Cùm enim Polus distet ab Aequatore per integrum quadrantem, & gr.90. ac tantumdem etiam intersit inter Horizontem, & Verticem; consequenter, si Polus attollatur ab horizonte grad.v.gr. 42. distanbit polus à vertice gr.48. totidemque Aequator ab Horizonte: vnde est, quod residuum ad gr. 90. nempe gr.42. sit distantia Aequatoris à Vertice, quæ est *Longitudo Geographica*, eadem nimirùm, quæ eleuatio Poli. Propterea nil mirum, si sæpè à scriptoribus, Eleuatio Poli, cum Regionis Latitudine confundatur. 14

LATITVDO *Ortiua* vel *Occidua* dicitur in Astronomicis, Arcus horizontis intercepţus inter punctum stellæ, vel cuiusuis gradus Ecliptici orientis vel occidentis, ac puncta æquinoctialis Orientia, vel 15

Occidentia; itaut quæ stella, aut Planeta, cùm emergit ex horizonte, vel sub illum absconditur, in Circulo ipsius horizontis magis à dictis punctis æquinoctialibus simul consurgentibus, vel decidentibus distat, maiorem dicatur habere latitudinem ortiuam, vel occiduam. *Amplitudinem*, ne termini confundantur, appellant alij. Ex ea venamur arcus diurnos, & nocturnos siderum, qui computantur in eorum parallelis, quos describunt sua latione diurnâ circà tellurem, à punctis vnde oriuntur & occidunt, quatenus magis aut minus distant à punctis æquinoctialibus exorientibus, & occidentibus: & quò maior vel minor est hæc amplitudo ortiua, & occidua, seù distantia ab punctis exorientibus, vel occidentibus AEquatoris; eò maiores, vel minores arcus diurnos, & nocturnos describunt: & in Sole quidem, maxima est in Tropicis, vbi maximus arcus diurnus ab eo describitur cùm est in Cancro, minimus cum in Capricorno, & econtrà in isto minimus arcus diurnus describitur, maximus in Cancro, præterquam in Sphæra recta, vbi sidera quamcumque latitudinem ortiuam, & occiduam habeant, semper pares describunt arcus diurnos atque nocturnos. Vti videre est in Sphæra in plano delineata ad V. Horoscopus Lunaris, nu.43. in cuius schemate ad oculum est latitudo ortiua, & occidua, quam potest habere vnumquodque sidus, per distantiam puncti sui ortus ab ortu Aequinoctiali: quæ eadem est in occasu.

16 LATVS in Mathematicis diuersimodè vsurpatur. Et primò à Geometris sumitur pro quauis linea seù recta, seù curua, quæ ex parte planam aliquam figuram terminat; itaut hæc, à linearum numero quibus clauditur, denominentur trilatera, quadrilatera, &c. vti & ab angulis in quos prædictæ lineæ coëunt, Trigona, Tetragona, Pentagona, &c. à quorum etiam ratione, & correspondentia adinuicem, specificantur ipsæ figuræ, quæ insurgunt ex ipsis, vt Triangulum dicitur æquilaterum, quod habet æqualia omnia latera; Isosceles, vel æquicrurium, quod habet duo saltem latera æqualia; & Scalenum, quod constat lateribus omnibus inæqualibus. Similiter in rectilineis quadratis, pentagonis, alijsque figuris Isoperimetris, atque trapezijs. Porrò vnumquodque latus dicitur subtendere angulum sibi oppositum, qui proinde latus ipsum definit, isque viciſſim ab arcu quadrantis, ab angulari puncto ad quoduis interuallum descripto, atque inter duo trianguli latera comprehenso, dimensionem sumit: quantusque est arcus interceptus, tantus est etiam angulus & latus ipsum subtendens: itaut si arcus sit integer quadrans, angulus ei oppositus sit rectus, & grad. 90. eiusdemque ratio-

rationis latus subtendens, quod speciali nomine dicitur Hypothenusa: si arcus sit minor quadrante, angulus oppositus erit acutus: si maior, dabit angulum obtusum. Quæ omnia fusiùs suis in locis. Simili modo

LATVS in Arithmeticis, denominatur numerus, qui si per seipsum ducatur, numerum quendam figuratum constituit, eàdem prorsus ratione, qua figuræ geometricæ constituuntur: series enim numerorum certo ordine dispositorum, quæ referatur ad aliam siue multiplicandam siue partiendam, perinde se habet, ac latera, seu lineæ quibus clauditur figura geometrica, ex quo omnes progressiones cùm Geometricæ, tum Arithmeticæ habentur. Hinc numeri pronici, quorum dispositio consistit in naturali numerorum progressione per quadratos, vel cubos, aut alias algebricas potestates. Sic. v. g. sit Quadratum, cuius singula latera habeant 16. cellulas, habebitque primus eius ambitus 60. cellulas, intra quas opus sit terminos progressionis naturalis ità disponere, vt singulæ numerorum in quadrato series normales, transuersæ, diagonæ, semper eundem numerum efficiant; in ambitu quoque quatuor lateribus idem resultabit numerus, nempe 257. & sic de reliquis. Porrò numeri figurati, aut sunt æquilateri, vt 36. productus per 6. aut inæquilateri, vt 42. per 6. in 7. ducti: quæ omnes progressiones miros effectus habent, vt patet in Tabula Pythagorica. Quare benè concludit Kircherus in Arithmologia, vbi agit de abditis numerorum pronicorum proprietatibus, cap. 4. *Latet itaque sub progressionibus numerorum, siue Arithmeticis, siue Geometricis, nescio quid mirum, quod vel inde patet, quod Algebra omnium Mathematum subtilissima, nil aliud sit, quàm quadam per progressiones geometricas calculatio, & potissimum in hac numerorum pronicorum dispositione mirabiliter elucescit.* Sed nolim in hac laterum numeralium consideratione, quam nobis ingessit verborum explicandorum ordo, ità progredi, vt velut in mari magno, emergendi terminum non inueniamus. Plura dicta sunt in V. *Algebra*; adhuc multò plura suppetunt in consequentibus, suo loco dicenda. 17

LATVS RECTVM etiam, in sectionibus Conicis appellata est Linea recta à vertice sectionis ab extrà, ad certum terminum ducta, 18
quæ sit mensura applicationis, & æquationis rectangulorum quæ prosiliunt ex segmentis axis intercepti inter applicatas, & verticem, ad quadrata ipsarum applicatarum; quibus hæc semper intelligitur parallela. Alio nomine, ac magis expressiuo dicitur *Parameter*: de cuius ratione fusiùs suo loco.

LEMMA

19 LEMMA in demonstrationibus Mathematicis, græcè idem valet atque Assumptum, seù medium quid assumptum ad aliquid comprobandum: Vnde à Michrælio in suo Lexico sic definitur. *Est propositio, quàm auditor anteà sine præceptore non intelligit; sed quamprimum eam audit, sine demonstratione concedit.* Vt si dicatur: *Omnes anguli per crucem oppositi sunt æquales*; Lemma est: quia eoipso, ac explicantur termini, intelligitur quod proponitur, & sine hæsitatione, aut vlla vlteriore probatione conceditur. Et per hoc distinguitur à Theoremate, & Problemate, quòd ipsum directè ad quæsiti resolutionem non pertinet, sed est via ad eadem rite construenda, ac faciliùs quod proponitur demonstrandum. Quamquam Scottus benè obseruat, non rarò ab Auctoribus confundi hæc nomina, præsertim quando necesse est præmitti problemata alijs, siue problematibus, siue theorematibus, quæ sine illis ante demonstratis, concludi ac demonstrari non possunt. Ex quo habes, quod ipsius Euclidis Geometrarum Principis demonstrationes in Elementis ex instituto susceptæ, respectu aliarum propositionum, demonstrationumque, quas alij authores subinde, construendas assumunt, atque ex ijs deducunt; in facto Lemmata sunt; eoquod illæ sine istis, aut ægrè, aut nullatenus demonstrari possunt. Quinimò ipsæ eædem Euclidis demonstrationes, sibi inuicem Lemmata, iure dixeris, quoniam ita vna ex alia pendet, & sibi mutuò alligatæ sunt, vt subsequens, absque antecedente, neque intelligi, neque construi omninò queat, vt cuilibet rei manum admouenti, experientia ipsa demonstrat.

20 LEPVS sidus in Octaua Sphæra ad Australem plagam, sub genibus Orionis, habens stellas tredecim de natura Mercurij, cũ participatione Saturni; quarum quatuor sunt tertiæ magnitudinis; totidem, quartæ, totidemque quintæ, & vna, sextæ: omnes in longitudine sub signo Geminorum. Hic in Horoscopo repertus (inquit Pontanus) facit hominem miræ celeritatis, quique in cursu haud difficulter brauium sit obtenturus: Erit quippe toto corpore flexilis & agilis: idque eò maximè, si affulserit Mars. Quod si Mercurius quoque adstipulauerit; erit adhuc gesticulator, egregius lusor, & luctator eximius. Si Venus, erit mimus, saltator, & musicus. Si Luna cum bono aspectu Saturni, erit nouarum artium inuentor. At si malo radio iste solus aspexerit; edicit derelictionem Patrij soli, & nullam curam suorum. Si verò in Occasu repertus fuerit, quamquam benè irradiatus, non tamen sine labore alimenta sibi comparabit: quodsi adhùc maleficæ hostili radio concurrant; exponet periculo, quod à feris,

feris, & à canibus sit discerpendus. Hæc Pontanus, Poëtica facilitate nugandi: qui tandem concludit. *Hac Leporem nam Fata manent; hinc nomen & Astro.*

21 Sed audiamus, quid de eo pronunciet Faber in suo Panchymico lib. 2. cap. 7. *Multum agit*, inquit, *in terras Austreles; & in Zona Australi temperata fructus producit copiosos, succulentos, & optimi saporis: campos facit amœnos, arboribus plenos, & nemorosos, propter humiditatis copiam maximam, quam inducit, quâ omne arboris genus delectatur & gaudet. Homines autem, qui subijciuntur huic sideri, sunt hilares, iucundi, iocosi, ardeliones, artes omnes callentes, & omnia scire volentes: laboriosi admodum sunt, & nunquam quiescentes, disciplinarum cupidi, diserti, & eloquentes propter temperatum calidum innatum, & humidum primigenium, quod inducit rebus omnibus, suis radijs & influxibus. Ex eo siquidem tali temperamento, hæc dona naturalia exsurgunt; & Anima rationalis, quamuis diuina, hocce temperamento immixta, eo cogitur vti, tanquam organo, vt suas exerceat functiones; quæ absque temperamento, ex consensu Medicorum omnium, & Philosophorum, in actum reduci non possunt: Vnde cùm temporamentum dependeat naturaliter ex influxu Cœlestium, & actiones animæ rationalis naturales, dependeant ex temperamento; hæ etiam actiones quodammodo dependere videntur ex illo influxu Cœlestium Corporum.* Vides, quomodo temperet dictum? neue à lectoribus perperam accipiatur, factus scrupulosus, hanc cautionem apponit: *Non tamen absoluta necessitate ità dependent, vt aliter agere nequeant, sed cum libera omninò persistat, in omnibus suis actionibus peragendis, ita libera dependet ab his Astrorum influxibus, nec vllo pacto cogitur ad actiones suas, sed liberè semper agit.* Vtinam & in alijs dictis audentioribus id præstitisset!

LESAE, apud Cedrenum, aliosque veteres Historicos, authore, & iudice eruditissimo Lipsio, sunt Machinæ quædam bellicæ ad earum instar, quas nos Pluteos appellamus. Neque enim aliud esse possunt, quas Lesarum nomine nuncupat Cedrenus in descriptione apparatus bellici, quem comportauit Sultanus in bello, quod Romanis indixit: Sic enim habet. *Tabernacula quædam habens ex viminibus texta, & supernè bouillis corijs operta, quibus & rotæ erant subiectæ basibus columnarum (vocant autem id genus Machinas, Lesas) Has, inquam machinas habens, impleuit eas copia militum, quos iussit bidentes, dolabras, aliaque agrestia instrumenta ferre; existimans scilicet, paulatim admouere muris lesas, atque ità suffodere assiduè, & securè ipsa fundamenta.* Atqui eiusmodi prorsùs sunt nostri Plutei, vt in loco dicemus. 22

LES-

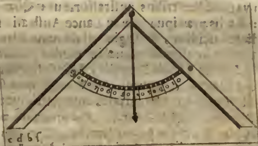
23 LESBIA REGVLA, quæ iam sui celebritate in prouerbium iuit; erat olim apud Lesbios instrumentum mechanicum omni corporum generi, siue solido, siue liquido, dimetiendo factum; quod ex plumbeis laminis, adeoque flexibilibus compaginatum, omnibus quibusque rebus pendendis, ac mensurandis aptissimum erat; quippe, si solidis ac duris applicaretur, se complicando ad eorum rationem, figuram & situm conformabat: si verò fluidas inueniret, eas in se recipiendo, in sui formam reduceret. De cuius inuentione & vsu sic loquitur Budæus in Pandect. l. 1. de Iust. & Iurc. *Cum enim cæteri fabri soleant structuras suas ad normam exigere; Lesbij soli plumbeam normam habentes, pro arbitratu suo flexibilem & subinde mutabilem, ità ad normam structuram suam exigunt, vt interdum, si lapidis natura non facilè ad structuram æquabilis peruicerit, normam ad structuram inflectant, & structuræ normam, non normæ structuram accommodent: quò scilicet opus suum consummari possit.* Sed clariùs Rhodiginus lib. 7. cap. 22. explicans necessitatem, quam Lesbij habebant hac flexibili norma vtendi in suis ædificijs extruendis. *Scire oportet*, inquit, *Lesbios plumbea vti regula, quæ super lapides posita per eorum inæqualitatem flecteretur faciliùs: siquidem adeo duros in illa insula esse lapides memorant, vt ob naturam minimè sequacem scalprum non ferre recipiant. Igitur eius ratione regulæ inter ædificandum mensa lapidum quoquo modo concepto, iunctura, atque colligatio mutua minùs reddebatur impedita, rectiorque surgebat structura.* Hæc Rhodiginus.

Meminit etiam huius normæ Philosophus lib. 5. Moral. Nicom. cap. 14. applicatque ad mores; eos taxans, qui præposterè legibus ad sui commodum abutuntur, & trahunt; atque id efficiebant, vt Lex, quæ morum regula esse debet, non eos ad sui præscriptum formaret, sed ad mores vtcumque & placitum hominum contorqueretur. Id quod posteà in prouerbium abijt, ac *Regula Lesbia* diceretur adhibita, quotiescumque à Magistratibus, iniquo iudicio, legis prætento nomine, praui mores inducerentur, fieretque, vt non mores legibus aptarentur, sed leges moribus inseruirent, sese que quodammodo accommodarent. Et ò Vtinam, quæ iam in mensuris materialibus vsum amisit, Lesbia Regula, non in Ciuilibus & Politicis etiamnùm hodieque adhiberetur, normaque frequenter existat Reipublicæ administrandæ! Profectò non videremus passim iura proscissa, vel enormiter explicata: vt potentibus, diuitibus, ac duræ ceruicis hominibus imposita, eum effectum habeant, quæ plumbea regula in lapidibus; & mollescant, vt aptentur ad eorum prauam viuendi formam; mobili verò plebi, & parère assue-

tæ

tæ rigescant, & nimiùm durè interpretentur, sicque æquitas in sæuitiem conuertatur: quandoquidem *Summum ius, Summa iniuria.* sed obiter, ex occasione huius Regulæ Lesbiæ.

LIBELLA, sic dicta, quod ad eam corpora, quæ in plano iacent, librentur, & exęquentur. (alias Canon, Amusium) Instrumentum Architectonicum est, constans duabus regulis planis ità dispositis, vt duo earum capita simul iuncta, in angulum rectum abeant, duo altera diuaricata, triangulum rectangulum efforment, addita tertia regulà in medio constituta. Huic filum, è quo plumbum dependeat, summo vertici affigitur, quod ad perpendiculum cadens commonstret, vtrum res mensurabilis in perfecto plano horizontali sit, an ad alterutram partem inclicet: id quod in trasuersa regula, aut quadrante supposito innotescit; si videlicet filum medium quadrantis attingit. Hac igitur Architecti, & Fabri exigunt, & librant materiei adhibendæ iu structuris rectitudinem aut obliquitatem: Non aliter, inquit Asconius, quàm in parietibus iam erectis eorum decliuitas, aut rectitudo dignoscitur per Cathetum. Libellæ vsum & commoda aliàs descripsimus in vestibulo huius operis, delineata etiam eius figura, quam hic replicare non erit superuacaneum. 24



LIBRA instrumentum Mechanicum satis notum, ad ponderandas res factum; in quo binæ hincinde à trutina lances pendent, in extremis scapi brachijs constitutæ, atque in medio scapo in æquidistantia axiculus, qui hypomochlij vicem gerit, & sustinetur ab ansula, quæ totam machinam ad trutinam regit, ac sustinet; ostenditque an pondera sint æqualia, si steterint in æquilibrio; an verò alterum sit ponderosius altero, cadens à recta linea deorsum, illo in altera lance existente superius eleuato: id quod exactè ostendit lingula index in medio scapo supra locum axiculi erecta, & intrà ansam 25

æqualiter constituta, neque ad dexteram inclinans neque ad sinistram, antequam pondera lancibus imponantur. Eius rationem fusè examinat Philosophus in Mechanicis, & reducit ad *Vectem*, vbi eam exhibito schemate trademus. Dicitur etiam communiore vocabulo *Bilanx*, à binis lancibus quibus constat, & opus suum exequitur. Vide etiam quæ sub hoc Verbo, suo loco diximus.

26 LIBRA quoque in Astronomicis, dicitur Signum Cæleste vnum ex duodecim Zodiaci, Arieti ex diametro oppositum, & in punctis intersectionis Eclipticæ cum Aequatore ambobus constitutis. Sic dictum per analogiam ad Libram superiùs explicatam; quod Sol ad eius initium perueniens, facit noctes diebus æquales, & veluti constituit in æquilibrio. Quoad qualitatem, est Signum Mobile, calidum & humidum, domicilium Veneris, & exaltatio Saturni, propter quod à nonnullis inter signa violenta computatur. Est tamen signum humanum, & pulchrum, ac dominatur lumbis, renibus atque inferioribus partibus Ventris. At Constellatio Libræ in Octaua Sphæra nunc temporis recessit à suis sedibus, & incipit à gr. 6. Scorpij, ac protenditur vsque ad eiusdem signi gr. 27. concludens stellas octo, secundum Ptolemæum, non computatis in ea alijs circà positis, nouem, quas reliquit Informes. Verùm Keplerus, ac Bayerus in formam aptarunt in eodem sidere, relictis nihilominus extrà formam vagantibus tribus australioribus: Quæ omnes variæ sunt naturæ: Ex ijs præcipua quæ in Lance Australi, secundæ magnitudinis, dicta Lucidior, & Regia, est de natura Iouis, & Saturni: proximè accedit in dignitate quæ in medio libramento Lancis Borealis, dicta Lucida Lancis Borealis, & ipsa secundæ magnitudinis, de natura Martis, & Saturni, vti & duæ, quæ sunt iuxta labium lancis; Reliquæ sunt Mercuriales cum participatione Martis. Vnde *Libræ Signum*, ait Ptolemæus, *in vniuersum varium est, & mutabile; particulatim verò in primis partibus, & medijs temperatum, postremis aquosum; Boreis, ventosum; Austrinis humidum, & pestilens.* Qui illud in Ascendente habebunt (si vlla fides Astrologis) erunt pulchra facie, capillis planis, moribus placidis, æquitatis amatores, & ad scientias, artesque liberales profitendas, idonei.

27 LILIVM in Architectonico opere est quoddam ornamenti genus addi solitum omnibus structuris promiscuè; at data operâ Columnis, & Epistylijs Ordinis Corinthij: in his, purè & simpliciter ad venustatem augendam; in illis vtcumque ad vitium aliquod aut deformitatem in extruendo contractam, occultandam, & aspectus asperitatem aliquatenùs leniendam, & castigandam, errorem cum

fœno-

fœnore corrigendo, & in lucrum, & gratiam operis abeunte: eo prorsùs pacto,ac si suprà malè scissam sericam vestem, phrygiū opus auro textum velis inducere. Sed Lilia in Architectura vniuersaliora sunt, ac transcendunt per omnes Ordines, in omnibusque operibus promiscuè adhibentur, salua eorum simplicitate, & grauitate. Potissimùm autem in Capitulis columnarum apponi solitos à Byzantinis Architectis legimus; & confirmat Auctor Anonimus apud Du-Cange in descriptiòne magnificentissimi Tempi S. Sophiæ: vbi, pro Capitulis suprà columnas huiusmodi lilia constituta fuisse, & adhuc extare testatur. Eius hæc sunt verba: *Capitella autem quæ erant super capita columnarum, quasi opere lilij, fabricata erant.* Leo etiam Hostiensis in Chronico lib. 3. cap. 28. vbi loquitur de restauratione Ecclesiæ Cassinensis per Desiderium Abbatem, postea Victorem III. Papam, inter alia antiquitatum monumenta, quæ Romæ illum coadunasse dicit, & Cassinum adportasse ad hunc effectum, Liliorum istorum in specie mentionem facit. Sic enim ait: *Columnas, Bases, ac Lilia, necnon & diuersorum colorum marmora abundantur coëmit &c.* Sed hìc Lilia, vt ab alijs operibus contradistincta, & speciali nota considerata, eruditis viris magnum negotium facessunt, ac dubitationem ingerunt, in quo genere fuerint, & ad quem vsum adhibita. Abbas de Nuce, Leonis illustrator, pro Lilijs intelligit Epistylia. *Epistylia*, ait, *vocat Lilia, quòd liliorum formam referre solent.* At nil durius, nil à verisimilitudine alienius. Qui enim Epistylia, quæ per longum suprà columnationes excurrunt veluti fascia, & Corona, lilij formam referre possunt? Aut quomodo Lilia, quæcumque tandem ornamenta sint, certè marmorea, & exsculpa, Epistylia dici possunt; quando in seipsis de longe aut vehiculis, aut nauigijs comportari necesse fuit, & Epistylia econtrà in ipso opere locum habent, & nomen, gerunt enim vicem trabis columnis impositæ, vnde Architrabis denominationem apud nos habent, & consequenter ex structura materiata fiunt, aut certè ex pluribus quadratis lapidibus consurgente? Quapropter nomine Liliorum, crediderim potiùs venisse, aut Capitula in lilij formam exsculpta, eo modo, quo suprà de Bizantinis diximus; eò maximè quòd cum basibus sunt columnarum complementa, quas nominatim memorat; aut species vasorum per se stantium, quæ siue è marmore, siue ex ære fusili, effingantur ad modum lilij, vti sunt Candelabra, Stantaria, vrcei, scyphi, thuribula &c. quæ ad Ecclesiæ seruitium sunt, & quandoque in opere architectonico adhibentur. Fauet vetus charta Cornutiana ab Suaresio Episcopo Vasionensi, nostro heù quondam in litterarijs conferentijs coniunctis-

simo, nuper è tenebris eruta, in qua, nescio de quo dicitur, quod fecit *Cantharos æreos maiores sex, minores duodecim, & lilia ærea duo*. & in vita S. Benedicti Abbatis Ananiæ, scripta ab Addone Monacho, habetur, quòd fecerit *septem candelabra fabrili arte mirabiliter producta, de quorum stipite procedunt hastilia, sphærulæque & lilia, calami, ac scyphi*. Ex quo saltem habes, hoc genus ornamentorum fuisse transcendentale per omnes artes mechanicas, nec tantum ab Architectonibus, in structuris vsurpatum, verùm etiam à plastis, sculptoribus, figulis, & metallorum fusoribus. Hęc tamen addubitanter dico ex coniecturis; nam nunc temporis huiusmodi lilia inter sacra vasa (quod sciam) in vsu non sunt.

28 LIMEN in ædificijs propriè denotat lapidem illum oblongum, qui in imo ostiorum, in primo aditu constituitur inter antas, quemque primo pede calcamus, cùm domum ingredimur. *Hypothyrum* cum Græcis appellat Vitruuius, quemadmodum *Hyperthyrum*, qui desuper collocatur suprà antas, & ostium iugat, & complet. Quamquam, si Architectos excluseris, cæteri Scriptores etiam emunctæ naris, pro limine indifferenter intelligunt vtrumque ostij transuersarium lapidem, tàm qui in imo, quam qui in summo est: vnde est illud apud Næuium: *Exime limen supernum, quod mihi misero sæpè confregit caput; inferum quoque, vbi ego omnes defregi digitos*. Similiter Plautus in Mercatore antiquo mori obtemperans in ingressu Domus, salutandi limina, *Limen superum*, inquit, *inferumque salue*. Ex quo habes, quòd, quando vtrumque, vel alterutrum indicare volebant, vtebantur adiecto, vel absolutè dicebant in plurali *Limina*: si verò *limen* solitariè dicerent, intelligebant de imo. Et profectò ipsum nominis etymon, siuè à limbo petitum, quod est extremum talaris vestis ad pedes pertingens; siuè à limite, quasi sit limes, ac terminus, quo finitur ius, & possessio domus, quæ per pedum impositionem iniebatur, appellat præfatum limitarem lapidem accedentium pedibus terendum. Ad quam rem magna erat Gentilium obseruatio, & cultus liminum, eoquod ea, quemadmodum, & reliquas partes ostij, suis peculiaribus dijs sacratas volebant; adeòque, vt modò dicebamus, in primo ingressu religiosiùs salutare solebant: id quod notat Tertull. in lib. de Idolatr. *Certi enim*, inquit, *si quos latet per ignorantiam litteraturæ sæcularis, etiam Ostiorum Deos apud Romanos, Cardeam à Cardinibus appellatam; Forculum à Foribus; Limentinum à Limine; & ipsum Ianum à Ianua*. Quò fiebat vt noua Nupta ad Sponsum vadens, eius domicilij limen proprijs pedibus calcare, nefas reputaretur: vndè illud ingrediens, pronu-

pronubarum manibus attollebatur, vt testis est Plutarchus in Romulo. Quinimò tantùm extitisse religionis, & obseruantiæ in templorum ingressu apud Ethnicos, memorat Arnobius lib. 1. contra gentes: *vt cum per omnia supplices irent templa; tùm Deorum ante ora prostrati ipsa conuerrerent osculis.* Quem ritum retinentes, & sanctiùs obseruantes, qui ex ijs Christianæ Fidei nomen dabant, ad sacras ædes accedentes, ante earum ingressum, ad limen procumbere, postes exosculari, & preces primas fundere consueuerant. Sic de Romipetis, ac Peregrinis, qui Romam religionis ergò aduentabant, canit bellè Prudentius in hymno S. Laurentij.

Apostolorum, ac Martyrum
Exosculantur Limina.

Et Fortunatus Presbyter in Vita S. Martini lib. 4. hortatur adeuntem Ecclesiam Rauennaten. D. Apollinari sacram, vt pronus in terram limina veneretur.

Rursus Apollinaris pretiosi limina lambe
Fusus humi supplex.

Verum id altiùs stetit, & etiamnùm obseruatur in Romanis Basilicis, & præcipuè Principis Apostolorum; vt qui Romam pietatis causa itarent. *Ad Apostolorum Limina* venisse dicantur. Qui mos antiquissimus fuit, & ab ipsis Imperatoribus, & Regibus practicatus, vt fatentur etiam Sectarij Nouatores. Quin, & Episcopis primò quotannis, tùm ex Summorum Pontificum indultu, singulis trieunijs, aut quinquennijs pro locorum distantia, consuetudine introductum, ac posteà sacrorum Canonum præscripto indictum fuit, vt Romam peterent ad præstandum Sedi Apostolicæ obsequium, & Sanctis Apostolis cultùm; adeòque dicantur, *venire ad Limina.* Sed quò deflexit sermo? Redeamus ad Institutum. 29



Igitur *Limina* in opere architectonico significant partes, siuè infernas, siuè supernas Ostiorum: de quibus hæc præcepta tradit Vitruu. lib. 6. cap. vlt. *Inter limina secundum pilas, postes si supponerentur, erunt non vitiosa: Limina enim & trabes structuris cùm sint onerata, medio spatio palantes, frangunt sub lysi structuras; cùm autem subiecti fuerint, & subcuneati postes, non patiuntur insidere trabes, neque eas lædere.* & alibi, *Superliminare*, vocat limen superius. Hinc

30 LIMINARE dicitur quidquid ad limen pertinet. Aliquando verò accipitur pro interiore Ecclesiæ recessu, & ipso vestibulo sacræ Aræ, ac præsertim ad confessionem, quæ dicitur S. Petri, seù sepulchrum Apostolorum in Basilica Vaticana. vt habetur in Chronico Cassinensi lib. 4. cap. 93. & apud Bibliothecarium in Vita Hadriani

Papę.

Papæ. Quandoque etiam sumitur pro loculamentis simulachorum, ac statuarum, quæ cauari solent in frontibus ædificiorum, & alibi in locis patentibus ad præbendam operi maiestatem. *Nicchias*, Italicè vocamus. Sic in actis S. Thyrsi Mart. cap.4. dicitur quod *cecidit Apollo de liminari suo, & comminutus est*. Atque iterum cap. 9. *Apollinis, & Veneris simulacra de suis liminaribus acta*.

31 LIMENEVRITICA in re nauigatoria, ars est Geographiæ, seù Hydrographiæ subiecta, quæ tradit modum dirigendi nauem recto, vel inflexo tramite, prout ventus permiserit, tutò & quàm breuissimè possit ad portum: non à limine, vt opinatur Accursius, sed à λιμένα dictione græca, quæ portum sonat, deriuato vocabulo; nam,vt obseruat Budæus in Pandect. *Rarò antiqui huiusmodi dictionibus vsi sunt,quæ ex latino peregrinoq; idiomate componuntur.* Igitur tota compositio vocis ex græco sumpta est,quippè εὑρετικὴ inuentionem significat; & *Limenarcha* dicitur, qui portubus, ac locis maritimis præest. Quod ideò Limeneuritica tradit praxim dirigendi nauem ad portum, sumens à Geographia notitiam plagarum mundi, rationem mensurandi spatia, quæ sunt inter duo loca maritima, vsum pixidis magneticæ, & alia, quæ ad nauigationem faciunt, & ad portum feliciter appetendum. De qua fusè agit Scottus in Cursu Mathem. lib.13. cap.1. & seqq.

32 LIMES, & LIMITES apud Iuris-Conf. & Gromaticos passim inueniuntur: quibus significantur alicuius Regni, Prouinciæ, Regionis, aut priuatorum agrorum fines, ac termini, alterum ab altero dispescentes. Et primò quidem Imperij Romani, iura, ac fines tribus insignibus liminibus concludebantur, qui erant tres famosi, & celebrati amnes. Euphrates, Ister, (nunc Danubius) & Rhenus: vltrà quos, quidquid terrarum, & gentium erat, nullum ius cum Romanis, nulla commercia intercedebant, habitatores, vt hostes habiti, & Barbari generali notione, ac propria, dicebantur. Postmodum, apertis commercijs, ad animorum communionem, & pacis custodiam inter Nationes, Regna, ac Territoria diuersorum, communi populorum consensione constituti limites,quos violare nefas foret: atque etiam inter ciues, singulorum possessionibus lege publica limites impositi: de quibus celebris est *Lex agraria*, cuius sępè mentionem introducit Cicero, præsertim in Orat. contrà Rullum: vbi inter alia: *Toties*, inquit, *Legibus agrarijs cursores constituti sunt triumuiri, quinqueuiri, &c.* Et infrà addit, Seruilium Rullum Campani agri iugera *dena*; *Campi stellati*, *duodena*; *singulis*

lege

lege sua assignasse. Hinc eiusmodi Limitum multa, & diuersa erant genera, vt videre poteris apud Hyginum in lib. *de limit. Agror. Decumani, Cardines, Prorsi, Trasuersi, &c.* Sic Decumanus Limes intelligebatur extensus ab Ortu in Occidentem, ac similiter à Meridie ad Septentrionem: Cardo econtra ab Occidente in Orientem. Prorsus à Seprentrione in Meridiem. Transuersus verò erat qui à situ Regionum, à quo initium habebat, aut in quem terminabat; vel etiam à Monte, vel Maris plenitie definiebatur. Fiebat autem hæc limitum definitio, & vnius ab altero separatio, per strigas, & Iugera. *Quoniam*, (vt inquit præfatus Hyginus) *quinque Centurias sex limites clauderent: reliqui medij limites Linearij appellabantur*. Ad hæc, recole quæ diximus in V. *Actus*; necnon in V.V. *Centuria, & Iugerum*. Porrò à Limitibus,

LIMITARII non tàm Agri, quàm milites agnominabantur. 33
Agri quidem, qui situati erant in confinijs alicuius Ditionis, iuxtà terminos hostilium locorum, vt habet Vlpianus in l. fin. De Fundis Limitroph. Milites autem Limitarij dicebantur, qui inibi ad Custodiam, & Stationem manebant, seù deputati erant, vt sedulò inuigilarent, & prompti inuenirentur ad repentinas hostium incursiones, atque insultus. Cæterùm Limitum notio transcendit etiam ad angustos calles, seù arctiores vias, & semitas, quæ intrà eiusdem agri, aut priuati alicuius possessionem, relinquebantur ad liberam transmeationem itinerantium, etiam exterorum. Vndè Festus: *Limites*, inquit, *in agris, modò termini, modò viæ transuersæ dicuntur*. Sed de hac lege, & quantum in ijs concessum erat, alibi ex Alexandro ab Alexandro tradidimus.

LIMBVS genericè dicitur in vnaquaque re extrema pars, quæ illam finit, & circumambit: vndè & in Inferno, è tribus receptaculis, quæ illum complent, & est cæteris amplior, & superior, in qua 34
SS. Patrum Animæ, quæ ex hac vita antè completam à Christo Redemptionem, migrabant, loco depositi detinebantur; & vbi nunc, secundum aliquos, pueri absque salutari lauacro emorientes, moram suam trahunt, solam pœnam damni luentes; Limbus communiter appellatur: & in artefactis vltimum finimentum circumquaque productum, quod in veste talari mulierum, & in virorum toga, & in nobilium adolescentium prætexta, fimbria aliàs dicitur, Limbi etiam nomine venit. A Mathematicis verò, & Mechanicis vnicè vsurpatur pro extremo labio, cuiusuis instrumenti Mathematici ad mensuras geometricas facti, quod in partes diuisum æquè respondet centro,

centro, vt in Quadrante, Planisphæris, & similibus; in quibus descripti sunt gradus Aequatoris, horarum distributiones, vel etiam ventorum nomina, suis plagis vndè exsufflant, respondentia, &c. vti videre est in Rosa Nautica à nobis in eorum generali commemoratione exposita; in Planisphærio exactè delineato sub V. Horoscopus Lunaris, pag. 342. & alibi sæpè. Huius igitur Limbi adminiculo, quod est totius instrumenti director, per respondentiam ad centrum, omnes ferè geometricas operationes complemus, ac præcipuè locorum distantias, & stellarum altitudines demetitur. Ad quam rem operam suam etiam præstat

35 LINDA, seù *Linea* dicta *Fiduciæ*, quæ est regula in medio instrumenti constituta, ac tereti clauo per centrum transeunti innixa; quæ per lineam rectam respondet, & est volubilis ad singulas partes Limbi, designans lineam rectam, quæ à centro porrigitur, ac terminat ad rem quam dimetiri, vel obseruare intendimus, collocato oculo in altero extremo ipsius regulæ, vbi constituta sunt pinacidia, per quæ transiens radius visualis, rectà fertur in obiectum visibile, quod obseruare volumus. Alio nomine Dioptra, Alhidada, Mediclinium.

36 LINEA ab Geometris cum Euclide Primo Elementorum, definitur, quod sit longitudo omnis latitudinis expers: quàm vt imaginemur, proponunt nobis, vt concipiamus punctum à loco in locum moueri: vndè est quod alij dixerint, Lineam aliud planè non esse, quam puncti fluxum. Hinc Lineæ termini sunt duo puncta, quibus concluditur, & terminatur: non quòd necessariò omnis Linea terminos habeat, cum Circularis in se redeat, ac terminis careat, vti & recta in infinitum protensa, saltem mente concepta; sed quod quælibet linea determinata, punctis in extremitatibus finiatur; aut etiam in eius in partes diuisione, puncta duo sunt termini, vnam partem ab alijs determinantes. Porrò Linearum multæ sunt differentiæ: aliæ rectæ, aliæ curuę, alię simpliciter flexę. Item alię Asymptotę; alię parallelę &c. de quibus singulis suo loco. In Opticis etiam consideratur Linea plani, linea horizontalis, & linea distantiæ; quarum officium explicuimus in V. Horizon. Similiter

37 *Linea Incidentiæ* est radius à Corpore luminoso emanans, ac terminans in alicuius superficiei determinatum punctum, quod etiam dicitur Punctum incidentiæ, & idem etiam est punctum reflexionis. Huius naturam nosse, plurimum prodest Astronomis ad colligendam magnitudinem, ac durationem Eclipsium, ad radiorum solari um reflex-

reflexionem, necnon Pictoribus, & Architectis, ad lumina tabulis, atque ædificijs impertienda. De qua re alibi fusè. Hinc

LINEAMENTA, & *Lineationes*, Vocabula sunt frequentia in ore Geometrarum, Opticorum, Architectorum, atque Pictorum: verumtamen non à singulis vsurpantur in vno, eodemque sensu, sed quibusque ad res suas significandas aptato. Et quidem in Geometria, *Lineamenta* nil aliud sunt, quam simplices linearum perductiones ad quantitatem aliquam dimetiendam. In Architectura denotant ratam partium distributionem, atque electionem situs idonei ad ponendum aliquod ædificium; itaut per linearum ductum, & respondentiam, tota sibi moles cohæreat, & tùm partium internarum concursus in angulis, tùm deforis gratus ac magnificus exhibeatur oculis frontis aspectus: vt eruditè demonstrat Bapt. Albertus initio sui Operis de Re Aedificatoria. Tandem Optica tota est in contemplatione linearum visualium, quæ recto tramite perducuntur ad obiectum, seù species, quæ ab obiecto per lineas rectas transmittuntur ad visum. Pictura quoque quæ Opticę pedissequa est, & effictrix, à lineamentis incipit, & per lineationes completur: vnde *Linearis* absolutè agnomen sortita est, quæ nullis colorum adminiculis vtitur, sed solùm lineis superinductis, nunc rectis, nunc flexis, nunc mixtis, sibique miro ordine cohęrentibus, vmbras luminibus temperat, & rei ad viuum similitudinem exprimit. Quin etiam quæ dicitur *Colorata*, à lineamentis initium sumit, suprà quę posteà colores ducit, ac lineis seù quibusdam terminis clauditur: *Contornos* nostri appellant, & Vitruuius, *Graphidos*; cuius peritiam probè callere Architectum, necessarium ducit; *Quò*, inquit, *faciliùs exemplaribus pictis, quam velit operis speciem, deformare valeat*. Hinc *delineare*, commune est, & promiscuum Architectorum, ac Pictorum verbum; hoc est primos rei figurandę tractus ducere, ac rudem eius formam lineamentis exprimere. 38

LINGVA in Geographicis audit certus terrę continentis tractus in longum protensus & angustus, in mare excurrens, eoque hinc inde obsitus: sic dictus ab similitudine exsertę linguę animantium, & solum faucibus illigatę. Differt à Promontorio, & Peninsula, quod hęc licèt in mare excurrant, tamen ampliora sunt, & forma, situatione, & recessibus, longè diuersa. Etenim Peninsula appellat magnam aliquam terrę portionem in mare proiectam, siuè ea montuosa sit, siuè plana, siuè etiam mixta: quę tamen penè circumquaque alluatur aquis, nisi quod breui Isthmo Continenti coniungitur; 39

& inde fit, vt absolutè Insula dici non possit; tamèn penè Insula, quod in reliquis teneat Insulę proprietates. Promontorium autem vt nomen indicat, propriè Montem, seù Montium setiem significat, pręaltis rupibus, & varijs recessibus in mare se extendentem, proindèque Nautis infaustum, fluctuum, & ventorum reciprocatione, & collisione semper infestum, vt in loco dicemus. At lingua modica, plana, æqualiter extensa, & vt plurimùm amœna est: vnde Festus: *Lingua est*, inquit, *promontorij genus, sed molliter in planum deuexi*. Quod ideò aëris iugi temperie, soli stabilitate, libera ventorum euagatione, & iucundo prospectu, tutam habitantibus dat mansionem; atque pagos, villas, & domos inibi extruendi, non commoditatem modò, sed & ardens incitamentum: vti factum vidèmus alicubi, pręsertim in Ora Meridionali Gallię, & Hispanię; necnon in Mari Adriatico, hinc indè ad terminos Italię, ac Dalmatię; ibi enim lata planitiè apricatur solum, campi aquis circumfluentibus humectantur ad fęcunditatem; facilis est transitus, & accessus ad amicas regiones, & commercia frequentanda: atque econtrà hostium inuasio difficilis, ob maris inconstantiam, & æstus reciprocationes. Id quod notauit Cęsar lib. 3. de bello Gall. in Normandię ora, ad quam inuadendam, iusserat suam classem applicati. *Erant*, ait, *eiusmodi ferè situs oppidorum, vt posita in extremis linguis, promontorijsque, neque pedibus aditum haberent, cum ex alto se æstus incitauisset, quod hic semper accidit horarum duodecim spatio, neque nauibus; quòd rursùs minuente æstu, naues in vadis afflictarentur; ità vtràque rè, oppugnatio impediebatur*. Verùm vti tuta sunt ab hostibus loca in eiusmodi linguis situata, ità incolis sæpè sunt incommoda, & periculis plena; eoquod inundationibus ex alto pelago patènt, & sint subiecta: adeò vt integrę vrbes fluctibus absorbeantur, quemadmodum in Hollandia potissimum, ob soli depressionem, non semel accidisse legimus in Historijs. Sed huic malo, excitatis in loco præaltis aggeribus, quos *Diecos* vocant, solent occurrere.

40 LINGVLA, aliquando pro breui terræ lingua supponit in mare proiecta, (vt modò dictum est.) Sed in Mechanicis principaliter accipitur pro illa vectis parte, quæ immediatè oneri submittitur ad illud sursùm leuandam, quæque in omnibus alijs instrumentis, & organis inuenitur, quę vectis naturam participant: qua ratione lingulati vectes denominantur. Nos *Linguellam* vocamus. Vndè Vitruu. lib. 10. cap. 8. vectis vsum tradens, sic loquitur. *Si sub onus vectis ferrei, lingula subiecta fuerit, neque caput eius pressione in imum, sed*

sed aduersus in altitudinem extollatur, lingula fulta in area solo, habebit eam pro onere. Et post pauca; *Igitur*, subdit, *si plus lingula vectis supra hypomochion posita sub onus subierit, & caput eius propius centrum pressiones habuerit, non poterit onus eleuare, nisi examinatio vectis longius per caput, neque iuxta onus fuerit facta.*

Est etiam Lingula in machinis hydraulicis, atque in instrumentis pensitantibus, pars illa, quam Græci *Canon* dicunt, Latini verò Examen, ac Trutinam, estque in inferiori tympano, seu medio scapo infixa, sese que foras exerit ad horarum, vel præponderantis oneris indicium, quæque in Libra, ac statera mediò puncto ansæ respondet, quando fit æquamentum ponderum, & æquilibrium. De vtraque idem Vitruu. præcipuè verò in descriptione machinæ Hydraulicæ lib.9. cap.9. vbi hæc habet. *Maioris autem tympani labrum aquis interuallis 365. puncta habeat signata, minor verò orbiculus in extrema circinatione fixam habeat lingulam, cuius cacumen dirigat ad punctorum regiones.* Nam quod aliàs lingulas tubulis aquæductuum tribuat, & lingulatos illos fieri velit, *vt alius in alium inire possit*, extrà propositum est, & probare omninò non possum: quæ enim pars, aut proportio lingulæ hactenus ad rem, & ad etymologiam nominis explicatæ, cum tubis, alijs in alios immissis, & illigatis, quam rem nos rectiùs, & significantiùs dicimus *le Imboccature*? Quare potiùs crediderim, mendum irrepsisse hic in Vitruuiano codice, & lingulatos addita litterula positum pro *ligulatis*: ligulati autem tubi optimè quadrant rei significatæ, quod simul illigantur, minimè verò lingulati, quasi lingulis nexi, quæ non faciunt ad rem: Ligula quippe à ligando dicta, cum lingula sit linguæ diminutiuum. Scio equidem magnam esse inter Grammaticos controuersiam, num lingula & ligula, vnum & idem verbum sit, & idem significet, (vt vult Priscianus, ligulam per sincopam dici) an verò duo toto Cælo diuersa, aliud ab alio significantia; sed Martialis Poeta litem dirimit, ac deridet, ipsam lingulam introducens sic loquentem, de ligulis calceamentorum agens.

Quamuis me ligulam dicant, Equitesque, Ducesque,
Dicor ab indoctis Ligula Grammaticis.

Stet igitur Ligula pro solis illigamentis, Lingula pro indiculo, & examine. Hæc obiter in gratiam studiosorum purioris sermonis, sint dicta.

LINVM in Constellatione Piscium, dicitur ab Astronomis nodus, & illigamentum vtrumque veluti nectens, comprehenditque stellas aliquas minores fixas, quæ inter maiores ipsos repræsentan- 42

tes interponuntur; quas veluti procurrentem fasciam, & linum effinxere. Habent enim & istæ considerationem suam, & naturam diuersam ab ijs, quæ sunt in ipsis Piscibus, nec ab re, speciali, ac tali nomine insignitæ, vt nos suo loco adnotauimus.

43 LITHOBATOS Græcè appellat genericè quoduis instrumentum bellicum ad iaciendos lapides factum, quales sunt Catapulta, Ballista, Biblia Petraria &c. de quibus singillatim diximus suo loco. Nostri ad hoc, speciale tormentum habent ad modum colubrinæ, sed ampliore aluo, & decurtata longitudine ad finem recipiendi in se plurima saxa, eaque propiùs emittenda; quod ideò vulgò dicunt, *Pietrera*.

44 LITHOSTOTROS dicitur græcè pauimentum ex lapide quadrato, & versicolore, artificiosè compactum, quod referat grauem aliquam figuram, vt plurimum ex Geometricis; vtputa quadratam, pentagonam, exagonam, &c. vel circularem, quale videmus passim in Basilicis, atque ædificijs nobilioribus: sic dictum, quasi Lapide stratum. Eiusmodi creditur fuisse locus in quem ascendisse Pilatum, testatur Sacer Textus Io.19. laturus sententiam mortis in Redemptorem nostrum Dominum Iesum Christum. *Sedit pro Tribunali in loco qui dicitur Lithostrotos, Hebraicè autem Gabatha*. Vbi Cornelius à Lapide: *Lithostrotos*, inquit, *idest lapide stratus: Gabbatha, idest altus, quia erat in sublimi, vti solent esse Tribunalia, vt iudex à circumfusa multitudine videri, & audiri possit*. Vtramque autem loci circumstantiam sacro Euangelistæ conueniens visum est indicasse, vt pauimentum stratum lapide, faceret ad dignitatem, altitudo ad ostentationem.

45 LITVVS instrumentum bellicum non vulnera inferens, sed ad inferendum inflammans, ad classicum excitans bellatores, de quo Lucanus: *Stridor lituum clangorque tubarum*. Vnde diuersum sonum, & formam habet à tuba, diuersumque effectum in animis parit. Sed vide quæ diximus in V. *Buccina*.

46 LOCI GEOMETRICI apud Mathematicos celeberrimi sunt, & frequentiùs vsurpati: habent enim se, veluti bases, & fundamenta, supra quæ omnes ferè geometricæ operationes construuntur, ac demonstrantur. Pappus in Collect. Mathem. lib.7. sic eos describit: *Propria quidem est materia post communium elementorum constitutionem ijs parata, qui in geometricis sibi comparare volunt vim, & facultatem*

cultat-

sultatem inueniendi problemata, quæ ipsis proponuntur: atque huius tantùmmodò vtilitatis gratia inuenta est Græcis ἀναλυόμενος *hoc est resolutus.* Porrò hi loci propemodum infiniti sunt in seipsis; sed quia Geometria tota versatur circa considerationem trium specie quantitatum, Lineæ videlicet, superficiei, & solidi; ideò ad tria, omnia reducuntur locorum capita. Planorum, Solidorum, ac Linearium. Loci plani sunt, qui circà superficies feruntur: solidi, qui circà solida, in quibus præcipuè veniunt Sectiones Conicæ; & Lineares quicumque simplices lineas spectant: dixi simplices, nam quæ in rectum aliquam figuram complent, aut circulares, & curuas, vti sunt prædictę sectiones conicę; nequaquam sub linearibus comprehenduntur, sed ad duas priores species attinent. Pręterea Locorum istorum, alij in seipsis totum consistunt: vt si dicas, Puncti locum esse punctum; Lineę lineam; Superficiei superficiem; & Solidi solidum, non vltrà progrediendo. Alij tendunt in aliud, vt puncti locum facias esse lineam: Lineę superficiem, & superficiei solidum: supra quos posteà statuas constructiones. Hæc tetigisse pro nostro instituto sat est: Cęterum exempla, & demonstrationes apud citatum Pappum reperies.

LONGITVDO apud Astronomos attenditur in Zodiaco, nedum per extensionem Eclipticæ à primo gradu Arietis vsque ad extremum Piscium; sed & in latum in diuisione signorum, per circulos magnos transeuntes per singulos tricenos cuiusque gradus, ac polos ipsius Eclipticæ: quo fit vt tota intercapedo inter vnum, & alium arcum diuisionis extensos à Polo ad polum, & transeuntes per tricenos gradus Eclipticę, dicatur longitudo sideris existentis in eo signo, & gradu, quæ respondent signo, & gradui Eclipticę recurrenti: itaut arcus Eclipticę interceptus inter primum punctum Eclipticę, & circulum illum maximum, qui transit per centrum stellæ, & polos mundi, sit quantitas longitudinis ipsius stellę: & quæ magis distiterit à dicto puncto, vel circulo diuisionis Arietis à Piscibus, maiore longitudine prędita dicenda sit, & consistere in eo signo, quod successiuè consequitur in diuisione Zodiaci. Vide ipsius longitudinis schema in partes duodecim per longum, & latum per arcus punctatos tributum, & singulis diuisionibus spatium, quod occupant singula signa, per ipsorum characteres pręnotatum in figura, quam exposuimus in V. *Horoscopus Lunaris.* 47

LONGITVDO GEOGRAPHICA est arcus æquatoris interceptus inter Meridianum alicuius Ciuitatis, vel loci, ac primarium, constitutum in Occidente, non procul ab Insulis Fortunatis. Vndè 48

maior,

maior, aut minor distantia in latum, vnius loci à puncto Occidentis, & Primo Meridiano; est eius longitudo geographica; ac differentia longitudinis inter vnū locum,& alium,est spatium intermedium inter vtriusque Meridianos, quæ à numero graduum interceptorum auspicatur. Singuli autem gradus æquatoris, in terris inferunt distantiam 60. milliariorum Italicorum; quamquam in locis, quæ ab Aequatore deflectunt ad Polos, singulis gradibus (quoniam semper magis, ac magis angustatur spatium, quod singuli gradus comprehendunt, quò magis accedunt ad polum) minor distantia in milliarijs, seù mensuris itinerum per rectum, respondet. Nunc autem ex differentia longitudinis, qua vnus locus superat alium, apparet, quis alio sit occidentalior, & consequenter vbi sol ociùs, vel tardiùs oriatur, meridiem faciat, & ad occasum vergens noctem inducat. Sed de vero loco Occidentis, & primi Meridiani; vide quæ diximus in V. *Azorum Insulæ*.

49 Porrò Veteres Geographi cum Ptolemeo, Longitudinem hanc Geographicam,intra spatium centum, & octoginta tantùm æquinoctialium graduum concluserunt: atque adeò sub ea omnium locorum ab se hactenus cognitorum longitudines metiti sunt, ab Occidente Orientem versùs; existimantes, omnem longitudinem terræ habitabilis optimè sub tanta amplitudine comprehendi. At Recentiores post detectam Americam, & Nouum Orbem, alios centum sexaginta gradus longitudinis in diuersa plaga admittere compulsi sunt, qui ab Oriente in Occidentem protenderentur, vt his subiectas regiones, earumque distantias dimetiri possent, atque indè nouum Catalogum longitudinum omnium, & singulorum locorum, & Ciuitatum, quę hoc tempore incoluntur, & actu peragrantur, edidere; itaut iam tota longitudo terrę habitabilis, & cognitę, definita sit in gradibus 340. & solus ad complendum integrum circuitum,deficiat spatium graduum 20. sub quibus iacet terra Australis incognita, quæ nescitur hactenus, an sit habitabilis, & ab hominibus culta.

Cæterùm in hac partitione, & respondentia recti itineris in milliarijs, gradibus Aequatoris; euidenter patet, quantus sit ambitus terreni globi; in qua re definienda, Veteres tantoperè desudarunt, atque in varias sententias valdè disparatas abiere, vt videre est apud Clauium in Sphæram Io: de Sacrobosco;vbi omnium tàm Veterum, quàm Recentiorum opinationes censet: sed tota varietas, & discrepantia est in determinando numero milliariorum, qui respondeat singulis gradibus Circuli maximi, qui tàm in Aequatore, quàm in Ecliptica, quàm in Coluris computati, semper æquales sunt, &

æquale

æquale spatium in Cęlestibus occupant. Quòd ideò tribuendo semper & constantissimè, vni gradui æquatoris, siuè alterius circuli maximi per directum extensi, spatium itineris sexaginta milliariorum, seù quindecim Leucarum Germanicarum (vti Recentiores Geographi tradunt, & suis nauigationibus per directum institutis plurimis experimentis comprobauere; iam manifestum est, globum terraqueum vsquequaque per directum consideratum continere milliaria nostra 21600. Adeò vt, certo certiùs sit, quod ex Mathematicorum consensione refert Tullius 1.Tuscul. Terram nempè respectu Cęlestium Orbium, esse veluti Punctum. Id quod confirmant Plinius, & Seneca, non satis exaggerantes humanam auiditatem, atque ambitionem in puncto, & de puncto minùs tumultuantium, & cruenta bella gerentium.

LORICA tàm in bellicis, quàm in ciuilibus Architecturę ope- 50
ribus, frequentissimè nominatur; & multiplices habet significationes: omnes tamen in hoc conueniunt, vt denotent aliquod fulcrum ad continendum, aut tegimen ad muniendum. Et primò quidem (vndè originem, ac denominationem traxit) ad pectoris armaturam contra hostiles ictus, contractum nomen fuit: & quia hæc è loris, seù crudis animantium corijs, vtplurimùm formabatur; Lorica dicta est. Vndè Varro lib. 4. de ling. lat. *Lorica, ait, à loris, quòd de corio crudo pectoralia faciebant: posteà succuderunt Galli è ferro sub id vocabulum, ex annulis ferream tunicam.* Hanc bellè describit Liuius lib.31. *Forma erat*, inquit, *scuti; summum latus, quà pectus, atque humeri teguntur, fastigio æquali ad imum cuneatior, mobilitatis causa.* Eandem, sed contraria ratione, à pectore seù thorace, qui ea muniebatur, Thorax, siuè Thoracium à Græcis appellata fuit. A munimento posteà corporis, ad vallum, & sepimentum castrorum, domorum, & vrbium transijt; & eo nomine venit quidquid ad tutelam, & arcendum aditum, locum aliquem claudit, & cingit: frequentiùs tamen vsurpatur in bellicis. Sic Tacitus de Popp. Sabino: *Obsidium cœpit per præsidia, quæ opportunè iam muniebat: dein fossam loricamque contexens, quatuor millia passuum ambitu complexus est.* Et si ea quidem fixa sit circùm castra, aut locum munitum, Agger communiter dicitur; nostris *Trincea*, complectens etiam castella, & propugnacula statis in locis extructa: si verò mobilis, hùc, illucque asportanda, prout opus requirit, ad protegendos milites muris approximantes, aut pugnam adorientes, varijs nominibus insignitur, desumptis à materia, ex quâ compaginatur. Vt plurimùm autem plures sunt, quæ simul vniri, ac separari possunt, quæ fiunt è vimi-

viminibus contextis ad modum corbis, aut cratis, superinducta humo, tùm ad celeritatem, & leuitatem; tùm, vt incidentia in eas aduersariorum missilia, & tormentorum pilæ, mollitudine impetum perdant, & innocuæ reddantur. Et hæ, nostris temporibus, maximè in vsu sunt, quas *Gabbiones*, & *Gallerias* vocamus. Sed & antiquis non erant ignotæ, nec prætermissę, vt videre est apud Cæsarem lib. 1. de bello Gall. vbi ait. *Turres contabulantur, pinnæ, loricæque ex cratibus attexuntur*, & De bello ciuili lib. 2. *Quidquid est contignatum cratibus consternitur, cratesque luto integuntur*. In mœnibus etiam stabilibus, ea pars quæ in directum tendit, & inter duo propugnacula intercipitur paulò recessior, signatè Lorica dicitur, nostris vulgò *Cortina*. Similiter quæ supra totum perpendiculariter erigitur sub qua milites præsidiarij consistunt, discurrunt, & hostem identidem telis infestant, *Loricula* nuncupatur: Nostrates ab officio, *Parapettum* dicunt.

51 In Architectura quoque ciuili, non absimili ratione, fulcrum, seù reclinatorium materiatum in menianis, aut editis domorum positum pro commoditate propiùs accedentium ad prospectum, Loricula dicitur, vt ex D. Hieronymo lib. 1. contra Pelagianos colligit Philander *Loriculam vertente pro murulo, qui in circuitu tectorum fit, ne quis in praceps labatur*. Id genus nostri expressiore vocabulo *Appoggi*, *Ripari*, *Sostegni*, appellare solent. Sed absolute in opere architectonico Lorica significat proiecturas illas, & semifastigia, quæ ad modum excurrentis coronicis, summis parietibus adijci solent, ne stillicidijs corrumpantur. Sic Vitruu. lib. 2. cap. 8. rationem reddens huiusmodi additamenti parietibus facti. *Cùm enim*, inquit, *in tectò tegulæ fuerint fractæ, aut à ventis deiectæ, quà possit ex imbribus aqua perpluere; non patietur lorica testacea lædi laterem, sed proiectura coronarum reijciet extrà perpendiculum stillas, & ea ratione seruauerit integras lateritiorum parietum structuras*. Alias lib. 7. cap. 1. Loricam accipit pro extimo, & supremo tectorio, quod inducitur pauimentis. *Super fricaturam incernatur marmor, & suprà loricæ ex calce, & arena inducantur*. Omnia demùm in id recidunt, vt Lorica vniuersaliter deseruiat ad aliquod integumentum, ne res quæ sub ea latet, vlla ratione lædatur, sed sarta tecta consistat, vnde etiam loricare parietes Varro dixit lib. 1. cap. 57. de Re rustica, eis crustam inducere.

52 LOXODROMICA in re Nauigatoria est ars, seù facultas dirigendi Nauem flexuoso, & ancipiti cursu, non quò tendit finaliter, sed quò eam impellit inconstans, & contrarius ventus, illi obsecundando

do potiùs quàm contranitendo, donec mitiùs adſpiret, aut tandem remittat: à græca notione, quæ obliquum, ac tortuoſum ſonat, ſumpto cognomine. Quando igitur contrarius ventus flat, oportet expertum, & peritum Nauclerum, ventis ita obtemperare, vt tamen in pericula non impingat, ac propterea clauum dirigere in incertum, flexuoſam & vt vocant, helicoidem viam inſtituendo, quò ſcopulos, & ſyrtes declinet, & tamen aliquid recti itineris adipiſcatur. Ita Scottus in Curſu Mathem. lib. 13. Qui proinde ex eo acutè colligit, quod ſi ventorum conflictus obſtinate duraret, fieret vt Nauis aliquando compelleretur vniuerſam propè tellurem, infinitis propemodum gyris, & flexibus circumambire, & nunquam in ſe recurrere aut polos attingere: omnes enim huiuſmodi lineæ in ſuperficie, maris deſcriptæ, quantumcumque extenſæ, ac tortuoſæ, meridianos omnes per quos excurrerent, ad æquales angulos ſecarent, atque adeò, etiamſi in infinitum multiplicarentur, nunquam in ſe recurrerent, aut ad polos mundi peruenirent; alioquin ſi per hypotheſim daretur, vt ad eos tandem perueniant, aut ad ſe recurrant, iam non haberent, meridianos omnes ſecare ad æquales angulos, quod proprium eſt helicoidis lineæ, atque inſtitutæ viæ. Quapropter Loxodromica ſic definiri poteſt. *Eſt Linea ſpiralis, & tortuoſa, quam Nauis, magnetem ſui itineris directorem ſequens, ventorumque vi, hùc, illucque diſcurrens, deſcribit; habens de ſui natura omnes meridianos ſecare ad æquales angulos.* Plura apud præfatum Scottum.

LVMEN eſt effectus viuificus Lucis, & potiſſima dos Cæleſtium Corporum, quod à luce in ſe recepta remittunt, & ſuis cuiuſque varijs qualitatibus imbutum ſuperfœtant, atque in inferioribus hiſce, eo voluti inſtrumento, & vehiculo, vtuntur ad influendum, miroſque iſtos & varios, quos videmus, effectus educendos ſeſe determinant. Neque enim eſt, cur fingere debeamus in Cælis occultas qualitates ad diuerſimodè operandum, quando manifeſta eſt luminis efficientia, & actiuitas, qua ſe in omne corpus infundit, viuificat, conſeruat, fœcundat, eſtque veluti fundamentum, & baſis totius naturæ tùm Cæleſtis, tùm elementaris, ſupra quod ſuas molitiones ineunt, ac ſtabiliunt: vt cum Auerroë, plurimiſque antiquis Philoſophis pro certo habent, & firmant, Georgius Agricola, Franciſcus Piccolomineus, noſter Areſius, Petrus Io: Faber, alijque doctiſſimi Recentiores. Porrò Luminis omnis fons, & origo eſt Sol, qui illud primùm cæteris ſideribus fœnerat, hæc dein reliquis corporibus, elementis, ac mixtis impertiunt, ac pro qualitate ſubiecti in quod recipitur, ex intenſione, & extenſione lucis communicatæ, hæc varietas 53

Iii tem-

temperamenti, & colorum prosilit, quæ vere in ipsis est: vnde Saturnus frigidæ, & siccę naturæ est, & coloris plumbei: Iupiter temperatè calidus, & humidus, & colore cæruleo: Mars colore igneus & candens, adeoque in excessum siccus, & calidus; Sol, vt dixi, primus luminum dispensator, & parens, moderatè calidus, colore aureus, fotor, & vita animantium, & caloris innati: Venus coloris crocei, aspectus blandi, ac naturæ calidæ, & humidæ: Mercurius inconstans, & varius pro qualitate radiorum, quos ab alijs luminibus recipit, colore cæsius, & scintillans, sed qualitate ob Solis vicinitatem, sæpè adustus, & siccus: Luna tandem coloris argentei, & albicantis; naturâ humidissima, & in viuentibus humidi radicalis dispensatrix, & auctrix. Atque hæc omnia ex luminis intensione, & extensione, ac diuersa participatione promanant, quæ tantam colorum diuersitatem generant, & in concreto hoc variam virium in agendo præpollentium, aut remissionem adipiscuntur.

54 An autem Lumen Astrorum agat in hæc inferiora secundum suam intensionem, & extensionem veram, vel apparentem, controuersia est magna inter Philosophos. At enim, si non ratione, saltem experientia, & ab effectibus ipsis, qui ex eius cõmunicatione resultant, concludere debemus, sidera operari in hæc sublunaria, secundum illum gradum intensionis, & extensionem lucis, non quibus ipsa intrinsecùs pollent, sed quibus attingunt corpora passibilia; quæ videmus, eò magis aut minus, in se recipere siderum impressiones, quò magis aut minus ab illis participant luminis, aut ipsis approximant, vel longè fiunt. Sic cùm Luna silet, seù Soli coniuncta est, scimus tùm maxime illustrari in se, & intensius lumen recipere; & nihilominùs clarissimè apparet veluti torpens, ac viribus destituta, minùs valere in hæc inferiora, quàm cum à Sole elongatur, & vadit ad oppositionem; quia, etsi luminis intensionem sensim semper in se imminuat, & deperdat, tamen quoad nos lumine crescit, illudque extensiuè communicat. Idipsum experimur in Eclipsibus, quæ minimè afficiunt ea loca, in quibus nullatenus conspiciuntur. Tandem videmus in nouis Phænomenis, quæ non agunt nisi in eas prouincias, & regiones, in quibus apparent. Cæterùm hæc lucis maior, aut minor intensio & extensio, causa est omnium primarum qualitatum, quæ in sublunaribus discernuntur, ac diuersimodè copulantur: & ab intensione quidem simpliciter prodeunt qualitates actiuæ, ab extensione passiuæ; itaut ex accessu, & recessu siderum à corpore passo, sequatur in hoc maior aut minor participatio qualitatum; & ex accretione luminis in intensione, oriatur præcisè augmentum caloris; vti ex diminutione absolutè frigiditas: & econtrà ex maio-

maiore extensione lucis, quoad nos, fit accretio humiditatis, quemadmodum siccitas ex contractione, & pusillitate. Hinc quatuor illæ coniugationes qualitatum in sideribus, quæ consistunt in augmento, vel decremento luminis, & in longe, vel propè esse; ex quibus emanant diuersa temperamenta, & vniuersaliter quatuor anni tempora, ac mixtorum ex diuersa elementorum coitione, innumeræ diuersitates. Quinimò Philosophus 2. de Generat. textu 51. huic vni Cælestium luminum commixtioni, ac vicissitudini intensionis & extensionis, causam ortus, & interitus animantium acceptam habet. Sed hic Philosophicè magis, quam Mathematicè disseruimus. Redeamus ad nostra.

LVMINA in opere architectonico dicuntur apertiones ostiorum, 55
& fenestrarum ad excipiendum, ac deriuandum Cæli lumen ad interiora Domus, quò omnia commodè illustrentur. Id quod magna arte, & summo iudicio architectandum est; vt pluribus in locis tradit Vitruu. præsertim lib. 6. cap. 9. Siquidem magni interest ad inhabitantium salutem, & rerum quæ inibi asseruantur incorruptionem, aut pernicem, qua parte aperiantur: alius enim est prospectus, & aër exceptus à Septentrione, alius ab Austro, alius ab Oriente, alius ab Occidente: quapropter ex conformandæ sunt, & situandæ ad rationem loci, & rerum, ad quas asseruandas dispertitæ cellæ deputatæ sunt, & ad hoc vnum factæ: itaut si ad frumenta, & fructus conseruandos vnicè destinata conclauia sint, ea sublimata, & ad Septentrionem spectantia disponantur: si sit cella vinaria, item ab Aquilone accipienda sunt lumina, verùm pauciora, arctiora ex edito, locusque amplus, & in imo sit; quoniam in frigidis vinum generosius fit, & econtrà in calidis euadit debile, & euanidum: si sit olearea, respicere debet ad Austrum, atque à meridie, calidisque regionibus lumen recipere, quoniam oleum tepore caloris fit melior, & magis extenuatur, &c. In ordine ad habitationem quoque lumina expendenda, ac ministranda qua parte aër innoxius, purus, liber, & pro temporum ratione, & aspectuum qualitate, tepens aut frigidus excipiatur, atque in hanc rem apertiones aut dilatandæ, aut contrahendæ. Nam, vt bene notat Leo Albertus lib. 1. cap. 12. *Quæ salubres spectabunt auras multò adapertas quoquouersùs licebit facere, & eas quidem iuuabit ita aperire, vt incolarum corpora appellens flatus ambiat; Quæ autem non vsquequaque saluberrimis ventorum plagis obiectæ erunt fenestræ, ita ponentur, vt lumina excipiant non pauciora quam conueniat, sed nec etiam plura, quam quibus possit carere: & ponentur illæ quidem in sublimi, quò ventos obiectus pa-*

ries intercipiat, quibus aër reficiatur, sed erunt infracti, atque perinde non omninò non sani. Hæc Albertus, quoad necessitatem excipiendorum luminum.

56 Sed illud etiam aduertendum, vt lumina aperiantur ea parte, & situ, quo nihil obstet, aut intercipiatur itá vt impediat diffusionem lucis saltem secundariæ in ædes, deriuatam ab externo aëre circumfuso. Ad quam rem benè prouidet Vitruu. loc. suprà cit. dicens: *Ex qua parte lumen oporteat sumere, linea tendatur ab altitudine parietis, qui videtur obstare, ad eum locum cui lumen oporteat immittere: & si ab ea linea in altitudinem cum prospiciatur, poterit spatium puri Cæli amplum videri; in eo loco lumen erit sine impeditione. Sin autem officient trabes, seù limina, aut contignationes, de superioribus partibus aperiantur, & itá immittatur*. Tota itaque ratio dispertiendorum ritè luminum,consistit,vt quàm fieri possit,liber Cæli prospectus habeatur, nec aër infestus, ventorum inclementia, aut solares radij, præsertim in æstate, locum nimis excalefaciant, vel quoquomodo tabem corporibus inferant, & corrumpant.

57 LVMINA etiam à Picturæ Professoribus, necnon ex parte à Statuarijs, appellari solent situs, & loca seu realia, seu ficta, vnde emittitur, aut emitti repræsentatur lumen in opus, per quod hoc vniuersim sed non æquis portionibus illustratur. Quò fit, vt quæ partes propiores sunt aut affinguntur lumini, clariores, & patentiores sint reliquis: quæ verò remotiores, aut à lumine neutiquam vel parum tanguntur, obscuriores sint, ac tenebris, adumbrationibusque obruantur. In quo sanè artificio Pictura præcellit, ac tota eius perfectio consistit, vt ex eo laudem promereatur, quod quæ in planam superficiem diducta sunt, adeò vt tactu non discernantur, luminibus, & vmbris simul itá attemperentur ad veri similitudinem, vt hìc prominere, illìc abscondi, hæc propè esse, illa in longinquo posita, ad rationem impertiti luminis, stupentibus, & adhuc de fallacia addubitantibus oculis exhibeantur. Quare non insulsè cæcus nescio quis, interpellatus per iocum,vt dijudicaret inter pictam,atq; exsculptam imaginem, vtra sibi præstantior videretur, quando idipsum ambæ æquè repræsentarent, & verum fictè imitarentur; seriò primas dedit Picturæ, quam artem planè Diuinam pronunciauit, vtpote quæ reponeret quod non haberet. Atqui hoc totū luminibus quæ effusè, aut carptim, & auarè nimis, ab ingenioso artifice tabulis dispertiuntur, acceptum fit: vnde & ipsa cuiusque eadem distribuendi coloresque attemperandi peculiaris methodus, Lumen antonomasticè dicitur; quemadmodum, non absimili ratione, in Arte Rethorica,

quæ-

quædam singulares dicendi formulæ, quæ orationem mirum in modum extollunt, exornantque, ac res, prout in se sunt, ad viuum exprimunt, lumina rethorica appellantur, itaut hic stylus pro rei conditione quam verbis describit, aut humilis, aut sublimis; aut asper aut tumidus; aut mollis, ac Lenis; aut emphaticus, aut exilis, & elumbis audiat, commendeturque, proprius vnuscuiusque Oratoris, aut Scriptoris character imitandus, aut fugiendus. Id quod etiam ex pingendi, & colorandi diuersitate procedit, quæ consistit in ratione diuersimodè distribuendi lumina, quam quisque à primoribus, & magistris in arte acceptam tenet, & imitandam sibi proponit: vt propterea dicamus lumen Titiani, lumen viuidum; Caracci, ac Lanfranchi, asperum; Coreggij, & Bonarotæ, tumidum; Raphaelis, & Guidonis, amœnum, nitidum ac delicatum, &c. quæ omnia ad praxim enumerat, describit, & ad lancem expendit Io: Paulus Lomazius in sua Idea Picturæ, cap. 9.

LVNATIO communiter audit Lunæ ætas, ac periodus, vt ita dicam vitæ, atque illuminationis: spatium videlicet temporis, quod intercipitur ab vno ad alterum Nouilunium, hoc est, à primo congressu cum Sole in eodem puncto Zodiaci, incedendo per suam orbitam, quoadusque in eum iterum immergatur, & inde de nouo exsurgat, & alteram periodum iniat; quod fit spatio 29. dier. & hor. ferè 12. quo tempore ipsa totum Zodiacum percurrit, & insuper integrum aliud subsequens Signum: quando Sol vnicum tantum perlustrat. Hæc inquam Lunaris incessionis periodus (quam aliàs Mensem Lunarem, & Synodicum diximus) ab alijs Lunatio appellatur, quia est veluti noua Lunæ natiuitas, seù renouatio, quæ à Mense, in quem incidit, denominationem assumit, iuxtà commune illud effatum, 58

In quo completur Mense, Lunatio datur.

Hoc est, Luna noua denominationem accipit ab eo mense, in quo ipsa senescens, quodammodo moritur, & dat locum nouæ suæ è radijs Solis emersioni. Porrò hinc auspicari facilè possumus ratam Kalendarij Romani ordinationem: itaut statim occurrat dies in quem incidit sacrum Pascha, ex cuius determinatione pendent cætera Festa Mobilia. Etenim, cùm ex Decreto Concilij Nicæni, Pascha celebrari debeat eo die Dominico, qui immediatè succedit, & proximus est Plenilunio Primi Mensis, ab Aequinoctio Verno enumerandi; consequenter illum diem signat, & illam synodicam Lunationem appellat, quæ coniuncta est cum Aequinoctio verno. Et quoniam Phase Iudæorum, in lege veteri celebrari præceptum erat 59

sequen-

sequenti die post Vesperam quartædecimæ Primi Mensis, hoceſt, in ipſo Plenilunio, quem ritum adhuc ſeruant Iudæi, qui apud nos verſantur; ne cum ijs conueniamus, qui iam ob perfidiam abiecti ſunt; & quod noſtrum Paſcha, hoceſt Redemptio conſummata eſt potiſſimum die dominico, in quo Saluator noſter ſurrexit à Mortuis; ideò diei Dominico affixum eſt, & ei ſignatè, qui non incideret in ipſum Plenilunium, & Paſcha Iudæorum, ſed qui huic immediatè ſuccederet.

60 LVPVS, *Fera*, *Beſtia Centauri*, ab Aſtronomis appellatur Sidus in Cælo ad Auſtralem plagam, Lupi ſpecie figuratum, ſub Centauro ſupinè poſiti, ac pedibus anterioribus eleuatis ad ſe ab ictibus defendendum. Continet Stellas 19. ſecundum Ptolemæum. At Bayerus oculatior enumerat in eo omninò 20. quas omnes teſtatur vterque, (quibus conſentit etiam Keplerus) eſſe de natura Saturni cum participatione Martis, adeoque maleficas, præſertim duas priores tertiæ magnitudinis, conſiſtentes in cauo poplitis pedis poſterioris ſiniſtri, quæ cum Sole exorientes multa mala portendunt, ex obſeruatione Ptolemæi, & aliorum. In Italiam autem parum aut nihil mali importare queunt, quoniam ad modicum tempus apparent, & Romæ quidem, vix gradus tres ſupra horizontem attolluntur: oriuntur enim cum grad. 2. & 12. Sagittar. & occidunt cum grad. 7. & 25. Virginis. In huius Sideris natura deſcribenda falſus eſt Petr. Faber in *ſuo Panchymico*, lib.2.cap.24. dicens illud eſſe de natura mixta Veneris & Saturni, contrà omnium Aſtronomorum authoritatem, & repetitas obſeruationes: indeque ad coniectandos influxus tranſit, & ſuo more ludit in nomine, inquiens. *Lupus hic verè lupus, vorat, & deſtruit: vnde ſterilem facit terram cui dominatur, & præeſt: lapides, & ſaxa producit, & ſabulum, & aquas frigidas, & humidas. Homines autem facit crudeles, & agreſtes, parum ingenioſos, pigros & taciturnos, infideles pacta non ſeruantes, latrones, cupidos, auaros, & voluptatibus deditos, præſertim gulæ, & ventris inguini inſeruientes, deceptores, & captioſos. Obſcurum ſiquidem, & obtenebratum infundit lumen.* At gratis omnia, inſulsè, & è ſuo cerebro.

LVPVS etiam dicta eſt olim Machina bellica, arripiendis atque loco ſiſtendis hoſtium nauibus: de qua vide Vegetium lib.2.cap.25. Iſidorum, & quæ nos diximus in V. *Harpagones*.

61 LVX ſingularis Naturæ decor, ornamentum, atque exhilaratio, ſine qua ſqualidus eſſet Orbis, confuſionis Chaos, ac tenebris obuolu-

uolutus; primo die à Summo rerum Architectore creata, qua cuncta, quæ antè fecerat, mox suo fulgore viuificarentur: inde in Solem quarto die collecta, vt per eum fœcundaretur, spectabilis fieret, fixa, & immobilis permaneret, ac rerum omnium pulchritudo, varietas, & viuificatio innotesceret; vt obseruant Basilius, & Ambrosius in Hexameron: quam profectò non in pondere, numero, & mensura, vt cæteras res corporeas esse voluit, sed vbique diffusam, ac dilatatam, vt de ea omnia momento, & ictu oculi participarent, ac vitam, augmentum, perfectionem, purgationem, & conseruationem reciperent. Celebris est controuersia inter SS. Patres & antiquos Philosophos, an sit quid substantiale, vel accidens in genere qualitatis, summè actiua, & non in Sole tantùm contracta, sed & ad alia sidera, quin & ad omnes res corporeas communicata, per quam omnis Cælorum influxus in nos deriuat, & quo veluti vehiculo transmittuntur. Affirmant esse substantiam è Philosophis Plato, & Aristoteles cùm vniuersa Platonicorum, ac Peripateticorum, præsertim antiquiorum, schola: Ex Patribus, in primis Dionysius Areopagita, Gregorius Nyssenus in Homilia super Hexameron: ille omnes lucis qualitates in igne considerans, & complectens; iste asserens, ignem qui latebat in terra, Dei potentia exiliuisse, & subuolasse in supremam Mundi oram, indeque mundo claritatem, lucemque impertiuisse; qui fortè in ea sententia fuerunt (quam nos alibi expendimus) quod Sol esset formaliter igneus. Cæterum lucem, siuè in Sole, siuè in igne existentem, quæ effundit suos radios indefinitè ad omnia sibi patentia illustranda, esse non modò substantiam, sed & corpus, licet tenuissimum, & subtilissimum, summè penetratiuum, quod mox emissum in omne circùm, longè lateque stans subiectum capax diffunditur, multi & quidem celeberrimi Patres sustinent, quos inter clariùs emicat D. Augustinus, pluribus locis, præsertim in Genes. ad litteram, & sequuntur passim Recentiores. Sed nolim hic vtriusque sententiæ rationes examinare, & litem dirimere, quæ ad Scholasticos pertinet, & nostri instituti non est. Solùm aduerto, posse in hac re æquiuocationem sumi, & confundi ab aliquibus lucem cum lumine. Et lumen quidem nullus negauerit esse accidens à luce dimanans, & in corpora luminosa, vti præsertim sunt Planetæ & sidera fixa: lucem autem primigeniam esse substantiam in Sole omnis claritatis fonte, & origine permanentem. Cui explicationi fauet multum D. Bonauentura in Secundo Sententiar. distinct. 13. art. 2. asserens, Lucem, quæ inhæret corpori per se lucenti, qualis est Sol, esse eius formam substan-

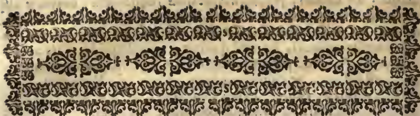
ſtantialem; fulgorem autem, & lumen quod inde emanat, ac diffunditur ad alia corpora, eſſe accidens. Vnde fallitur Seruius in Virgilij Aeneid. VI. qui per hoc diſtinguit lucem Solis à lumine cæterum corporum; quod ſplendor lucis eſt nitidus, & puriſſimus; lumen autem cæterorum ſiderum, confuſum, & mixtum aliqua fumoſitate. Namque fumoſitas iſta etiam in Solis radijs reperitur, quæ non in corpore lucente, vel luminoſo eſt, ſed in aëre ambiente, quæ illos quodammodo inficit, & offundit. Quare Lux propria Solis eſt; lumen Siderum, cæterorumque corporum à Sole illuminatorum, quod Lux communicata, & ſecundaria dici poteſt, vti fusè dicemus in V. *Vmbra*. Radius autem, ſeù ſplendor, vtriuſque eſt inſtrumentum, ſeù vehiculum, quo lux, & lumen aſtrorum vnà cum eorum influxibus in hæc ſublunaria transfunduntur. Id quod indicare voluit Philoſophus lib. 2. cap. 7. lib. 2. de Anima, cap. 7. dicens *Lumen eſt actus perſpicui, vt perſpicuum eſt*: & clariùs Areopagita lib. de *Diuinis Nominibus*, cap. 4. aſſerens: *Lux eſt actus corporis lucidi ad extrema procedens, & ipſum lumen talibus corporibus, quæ primò talia ſunt, eſt eſſentia ſecundum ſpeciem corporis primò lucidi.* Qui proinde eo capite, totus eſt in lucis laudibus attexendis, atque inter cæteras, quatuor ſuprà triginta Lucis proprietates enumerat, & inuenit ſoli Deo per ſummam perfectionem, omnes, & eminentiùs conuenire: quarum illa prima, & mirabilis eſt, quòd omnia viuificat, omnia illuſtrat, & intra ſuam ſphæram, quam habet indefinitam, incredibili celeritate, ideſt momentanea actione ſeſe explicat, ac
62 diffundit.

LY

LYSIS in Opere Architectonico dicitur illa pars, ſeù membrum, quod ſuprà Coronam in Epiſtylijs imponitur, introrſùm reſimata & in vndæ ſinuoſitatem molliter explicatur: Quod ideò & Vnda, & Sima etiam appellatur. Lyſis autem proptereà ei nomen datum eſt, quòd vniuerſæ trabeationis continuitatem ſoluit, ac terminat; nam Λύσις græcè, diſſolutionem ſonat. Vitruuius eam agnoſcit nedùm in ſumma trabeatione, & prout illam deſuper terminat, ac totum opus abrumpit; vt lib. 5. cap. 7. verum etiam in ipſis ſtereobatis, & humilibus baſibus Columnarum. Ait enim lib. 3. cap. 3. *Vti Quadræ, Spiræ, Trunci, Coronæ, Lyſis ad ipſum ſtylobatam, qui erit ſub Columnæ ſpiris, conueniant.* Vbi ſanè ſermo eſt de Sima inuerſa, quæ extorſùm reſimata, ponitur etiam in Epiſtylijs, ſub Corona. At propriè Lyſis, Simam ſeù Gulam rectam indigitat, cuius proprium eſt, opus finire, & concludere. Quocircà notat benè Philan-

lander. *In Coronis, quæ suprà Zophorum constituuntur, nunquam nisi rectæ fiunt; in stylobatarum autem Coronis inuersæ, aut etiam rectæ ponuntur: at in Stereobatis, quæ bassamenta vocant; animaduerti, non nisi inuersas collocari.* Et rectè quidem; quandoquidem his aptari non potest, quod per nomen adiectum *Lysis* significatur, hoc est soluere, ac visum terminare. Vnde ipse Vitruuius lib. 6. cap. 7. Lysim generaliter accipit pro hiatu, & continui solutione. Ait enim: *Limina, & trabes structuris cum sint oneratæ, medio spatio pandantes, frangunt sua Lysi structuras.*





MA

1 ACHINA ex græco deducto vocabulo, quasi *subtilis inuentio* iam communiter denotat omne opus fabrile, quod multis partibus in vnum benè dispositis constat, & manu simul & ingenio perficitur, ab Arte Naturæ imitatrice profectum, ad illius opera siue, data auxiliatrice dextera facilitanda, siue, cùm cogitatis obstant, agiliter destruenda. Quare Mechanicæ artis obiectum proprium est; licet reductiuè ad alias nobiliores scientias Mathematicas, quibus Mechanica tanquam pedissequa, & subfamulatrix substernitur, aliquatenus spectet. Id enim omnis Machina habet, vt quæ ipsa rerum natura, & ponderositate obstante, sursum ascendere, aut loco dimoueri non possunt, machinarum adiumento id assequantur. Nam, vt benè aduertit Stevvechius ad cap. 22. lib. 4. Vegetij, *Omnis constructio, & à fine, & ab effectu ordinari debet: & quia in magnis oneribus mouendis, ipsa rerum natura nobis aduersa est; opus est magno artificio, vt vires hominum exsuperare, ipsamque naturam vincere queas.* Ad quam rem Machinarius scitè contraria contrarijs nectit, & id præstat, vt libramentis, & æquipondijs, alterum alterum adæquet, ac subinde superet, vt ipsa eorum contranitentia, tandem in finem nostrum conspiret. Id quod vectibus, trochleis, clauiculis, & alijs id genus quibus corpora innituntur, vel inuicem extruduntur, assequitur: itaut, expensis hinc inde viribus, & motuum rationibus, in facto omnia bellè concurrant, ac sibi respondeant, pondus, figura, magnitudo, æqua distantia, & vis impressa, ad quod intenditur opus.

2 Hinc ex his, aliæ sunt tractoriæ, quibus onera pertrahuntur, aut in certam altitudinem eleuata, ritè in opere collocantur: aliæ purè scansoriæ; quæ, vt inquit Vitruu. lib. 10. cap. 1. *catenationibus, transuersarijs, & plexis colligationibus, & erismatum fulturis continentur*, qui-

quibus *tignis ad altitudinem statutis, & transuersarijs colligatis, sine periculo scandatur ad apparatus spectationem*. Aliæ demùm Pneumaticæ, seù Spiritales; sic dictæ quòd ab spiritu, seù compresso, seù extruso, seù dilatato, omnem vim suam desumunt, & mira in exterioribus operantur, qualia sunt Organa musica, exorti subitò ventorum flatus, deambulantes icunculæ, quæque & gestus, & voces edunt ad imitationem auicularum, & alia quæ delectationibus oculorum & aurium, sensibus adblandiuntur. Hæc omnia, ex Vitruuio lib. 10. cap. 1. & sequentibus, præsertim 12. & 13. Quæ, satis est in præsenti genericè indicasse: nam de singulis specialis, suo loco, erit consideratio.

MALEFICAE in Astronomicis antonomasticè dictæ sunt duæ Erraticæ malignantis naturæ, atque humano generi, quin & viuentibus omnibus inimicæ, Mars videlicet, & Saturnus: ille videlicet ob excessum caloris, iste ob nimiam frigiditatem & siccitatem, quibus ac veneficâ, nescio quâ qualitate, humorum concordiam labefactant, & vitiant. Sicut econtrà Beneficiæ appellantur Venus, & Iupiter caloris innati, & humidi radicalis fotores. 3

MALLEOLI in apparatu militari sunt instrumenta quædam in genere Missilium, quæ pulchrè describit Ammianus lib. 23. *Sagitta, inquit, est cannea, inter spiculum, & arundinem multifido ferro, coagmentata, quæ in muliebris coli formam, quo nentur linea flamina, concauatur, ventre subtiliter, & plurifariam patens: atque in alueo ipso ignem cum aliquo suscipit alimento: & sic emissa lentiùs arcu inualido (ictu enim rapidiore extinguitur) si hæserit vsquam, tenaciter cremat, aquisque; conspersa, acriores excitat æstus incendiorum; nec remedio vllo, quàm iacto puluere consopitur*. Ex qua descriptione (quam diligentissimè examinat Lipsius in Poliorcet. lib. 5. adiecta elegante teli delineatione) habes, quod multum differt Malleolus à Phalarica, vt suo loco dicemus. Glossarium vetus, eum Pyrobolam appellat: & Nonnius Marcellus testatur, fieri ex Manipulis sparteis, qui pice contecti, atque incensi, in muros vel testudines directi, incendium important, & vastitatem. 4

MANACVS in Gnomonicis est circulus paruus descriptus in Analemmate intrà tropicos, referens motum Solis in singulos dies ab vno ad alterum pergentis, atque adeò in eius circuitu comprehenduntur, & colligi possunt variantes vmbræ gnomonis, præterquàm cum Sol est in æquinoctiali, vel in ipsis tropicis constitutus. 5

Cuius rationem deformandi docet Vitruu. lib. 9. cap. 8. & exhibitò schemate, locum & situm, & vsum explicat Barbarus: ex quo nos desumpsimus, ac delineatum dedimus in V. *Analemma*: Porrò huius circuli diameter est *Lacotomus*.

MANGANVM Vide *Sucula*.

6 MANIPVLVS, quasi vna manu comprehensus herbarum fasciculus; in re militari vsurpatur ad denotandum certum, & exiguum bellatorum numerum, qui in vno papilione degebant, & sub eodem peculiari illis signo, pugnabant. Vnde Varro lib. 4. de ling. lat. *Manipulos* interpretatur, *exercitus minimas manus, quæ vnum sequuntur signum*. Contubernium vocat Vegetius lib. 2. cap. 13. & *Contubernales* ipsos milites, qui vnà sub eodem tentorio erant, ac decem singulis quibusque contubernijs comprehensi: vnde *Decani* dicebantur, qui ijs præerant, hoc est, vt habet idem Veget. cap. 8. qui *erant denis militibus præpositi, qui nunc caput contubernij vocantur*. Cæterum Vegetius in re explicanda non est sibi constans; nam cap. proximè sequenti, Manipulum dicit Centuriam è centum peditibus integratam, atque ita ab equitum turmis distinguit; *vt enim centum pedites*, subdit, *ab vno Centurione sub vno vexillo gubernantur, similiter trigintaduo equites ab vno decurione sub vno vexillo reguntur*. Similiter Ammianus lib. 17. in vno manipulo, seù Centuria, centum milites collocat, & Gellius, lib. 16. cap. 4. quem sequitur Isidorus, in in vno Manipulo ducentos milites, ex veterum monumentis extitisse colligit. Quare dicendum potius cum Seruio, manipulum non à militum numero, & parua manu dici, sed verè ab herbarum manipulis, quos Romani appendebant in signis, imperante Romulo, vt patet ex Liuio, quæ proinde deferebant Signiferi ex Centurijs, quæ sub singulis Centurionibus militabant. Consonat Ouidius Fastor. 3. vbi ait.

Pertica suspensos portabat longa maniplos:
Vnde maniplaris nomina miles habet.

Quod autem sub vno signo, aut manipulo, modo centum, modò ducentos, modò sexaginta milites comprehendi legamus; dicendum, id contigisse pro varia temporum ratione, ac diuersarum Nationum vsu; vt aliquos maiorem, alios minorem militantium numerum sub vno signo, & in vnam Centuriam coadunasse.

7 MANTELLVM in bellico apparatu (vt notauit Lipsius in Poliorcet. lib. 3. dial. 3.) est quoddam tectorium munimentum hùc illùc-

illicque asportabile, in genere Vinearum; quo vtuntur milites cùm ad fossam, & trans illam ad muros suffodiendos accedunt: sic dictum militari festiuitate, quoniam ad instar pallij & cuiusdam mantelli, eos à telorum missilium, & glandium plumbearum, velut ab imbre, & ingruente grandine tueatur. Qua de re vide in V.V. *Lorica, & Crates Viminea.*

MANVCLA dicitur in Catapulta pars illa, quæ neruum attractum retinet (Chelonem appellat Vitruu. lib. 10. cap. 5.) eò dicta 8
quod manu ad intendendum, vel laxandum neruum fortiter prehendatur. De cuius ratione agit Hero in Belopeicis. Alij *Nucem* nominat. Nostrates vniuersim, *Clauem*.

MANVCODIATA Indorum vocabulo, dicta est, quam nos 9
Auem Paradisiacam vocitamus, vnam videlicet est ex duodecim Constellationibus de nouo detectis ad Polum Antarcticum, ab Naucleris Hollandis ad eas oras appulsis, cuius vix nomen appositum & stellarum numerus in ea comprehensarum, ad nos peruenit. At, more suo, magnam ei in terram subiectam tribuit actiuitatem Faber in suo Panchymico lib. 2. cap. 12. ex eo solum, quod Stellæ fixæ, quæ ipsam constituunt, participare perhibeantur de natura Iouis, & Veneris. Ex quo audacter concludit, Homines illic degentes, *esse Religionis, & iustitiæ amatores, hilares, venustos, & pulchrarum rerum sedulos prosequntores*. Verum, an dictis res ipsa respondeat, admodum vereor: quin potius refragari videtur ratio, & communis fama, quæ de illarum gentium moribus peruolat, id falsitatis euincit. Quandoquidem poli vicinitas, & stellarum tenue lumen (sunt enim omnes valde exiles, quintæ, & sextæ, vt vocant, magnitudinis;) tantam virtutem, quam terris subiectis refundant, continere, haud credibile est. Alioquin si ratiocinatio vniuersaliter haberet locum, longè melioris conditionis essent homines, & Insulæ sub Circulo arctico constitutæ, coquod subsint stellis potioribus, & luminis clarioris. Certè de vtrisque oris, Hollandi qui illùc negotiationis gratia, aliquando appulsi sunt, deque illarum gentium moribus, ingenij stupiditate, ac barbarie aliter referunt, vt aliàs ipse Faber non sibi constans, vltrò fatetur.

MANVS FERREA apud Scriptores rei militaris, dicta est Machina ad arripiendas, & conquassandas hostium naues facta; ad 10
manus formam, pro ut opus fuerit, explicabilis, & restringibilis. Cuius inuentio tribuitur Archimedi, qui ea primùm vsus fuisse perhibe-

hibetur aduersus Marcelli Classem, Syracusas obsidione cingentem. Hanc cùm Harpagone confundit Liuius lib. 26. & 37. vbi, inter alia, hæc habet. *Cum belli apparatu strepunt ferrea quoque manus, (harpagones vocant) quas operibus hostium inijcerent, præparabantur.* At Cæsar distinguit, ac longè diuersi vsus facit; in quam sententiam conuenit Plinius lib. 7. cap. 56. qui propterea harpagonas inuenisse perhibet Anacharsim; Manus ferreas, Periclem Atheniensem. Et quidem diuersas omninò fuisse, vel ex eo euincitur, quod harpagonibus vsos esse indifferenter in mari Classiarios ad hostium sistendas naues, omnes Historici testantur, vt in loco diximus; quin, & eorum vsus adhùc inter nos viget: Manus ferreæ à propugnaculis vrbis obsessæ in obsidentium naues demittebantur, quas & in altum attollebant, & ad muros allidebant. Accedit, & testimonium Dionis Chrysostomi, qui vult harpagones, leuis operæ machinamenta fuisse, & celeriter immitti, ac retrahi posse; manus autem ferreas, magnæ molis, quæ integras naues amplecti, & sursum tollere valerent, proindeque ægrè nimis agebantur, & cum pondere decidebant; vt ipse Liuius alibi obseruat de Bello Syracusano agens lib. 33. vbi manum ferream, eiusque vsum, sic ad viuum describit, de Marcelli Classe propiùs obsessæ vrbis muris appropinquante. *Si quæ verò ità propinquarent, vt sub murìs quasi laterent, ferream manum* (Archimedes) *catenæ illigauit, quæ cum proræ iniecta esset, grauique libramento plumbi recelleret ad solum, suspensa prora, Nauim in puppim statuebat: dein remissa, subitò nauim quassabat magna cum trepidatione nautarum.* Ad hæc, confer cum Harpagone quæ de eo diximus suo loco.

11 MAPPAE, communi vocabulo apud Astronomos, & Geographos vsitato, vocantur duo Globi materiales, & solidi; in quorum altero descriptæ sunt omnes imagines Octauæ Sphæræ cum suis Stellis fixis exquisitissimè calculatis, & constitutis vnisquibusque, ac singulis in suo reali positu sub Primo mobili, (quod & ipsum inibi exaratum est cum suis Circulis, & diuisionibus) prout nunc temporis sunt: in quo recessisse compertum est Cælum Stellatum à Primo Mobili, ferè gr. 28. quoad positū, quem habebat tempore Ptolemæi, cum quo omnes fixæ locum suum in Zodiaco mutauere, ita tamen, vt adinuicem eandem distantiam, situm, & configurationem adhùc seruent, nihil ordine immutato, vt videre est: ac proinde Cælestis hic Globus insistens Meridiano, & horizonti, Circulis extrà positis, & ad cuiusque loci eleuationem Poli aptatis, referat adamussim

Cæli

Cæli faciem, indeque singularum Stellarum ortus, & occasus, mediatio Cæli, arcus diurnus, atque nocturnus & alia prospectari queant; & insuper ad quodcumque temporis momentum, ita sisti, vt quælibet dignosci possit, & suo nomine compellari; quando vnaquæque per lineam rectam cadit, ac tendit supra sui imaginem ibi delineatam. In altero verò Globo descriptus est vniuersus terrarum Orbis cum suis Prouincijs, Maribus, Insulis, Promontorijs, Lacubus; amnibus, cum suis longitudinibus, ac latitudinibus Geographicis, ac sub suis parallelis, & Zonis: itaut facile cuique sit, vnico intuitu obseruare, quam quisque locus habeat Poli eleuationem, quam distantiam à primo Meridiano in Occidente fixo, atque adeò ab inuicem, quisue sit alio orientalior, atque occidentalior; qui Populi sint Antiscij, qui Periscij, qui Antipodes, qui Antichtones, &c. quanta sit in singulis diei, noctisque longitudo, aut breuitas; & alia multa scitu digna, iucunda, ac Geographiæ totius peritiam breui manu inducentia: quæ aliàs, absque mapparum ope, nullatenùs, aut vix longo studio, indefessis itineribus, sumptibus ac laboribus, comparari possent. Inter has celeberrimæ, & exactissimæ sunt quas nuper Hondius, Iansonius, & Bleau, Impressores Amstelodamenses fabricarunt, atque ex Tabulis cuiusque loci diligentissimè adinuicem collatis, concinnarunt: adiectis etiam nouis stellis ad Polum Antarcticum obseruatis, necnon & Prouincijs in Australi plaga detectis, atque à Lusitanis, Hispanis, Hollandis, sæpius, & penitissimè peruagatis.

MARCHA Geographis, & Gromaticis, audit terminus & limes, 12
seù potiùs ambitus totius alicuius prouinciæ, vel regionis, quo se tota continetur, & ab alia dispescitur. Sic in diuisione Imperij facta tempore Ludouici Pij, habemus scriptum, Marcha Hispanica, Marca Tholosana, &c. In Italia quoque aliquibus Regionibus mansit appellatio; Marcha Taruisana, quæ comprehendit bonam partem Dominij Veneti ad fines Germaniæ adiacentem; Marcha Anconitana, in Piceno, trans Appenninum ad mare Adriaticum adiacens; & Picentes populi vulgò Marchiani dicuntur. Ex quo crediderim etiam effluxisse vocabulum Marchionis, pro Dominis, ac Præfectis huiusmodi Marchiarum.

MARCHAB ALPHERATZ arabicè Stella fixa dicitur valdè lucida, 13
secundæ magnitudinis in eductione alæ Pegasei Pegasi, de natura Iouis, & Martis, existens nunc in gradu 5. Arietis cum latit. boreali gr. 12. quam magni faciunt Astronomi in obseruandis aëris mutatio-

tationibus, quæ cum Sole exoriens facit frigus intensum, & generat niues, & grandines; cum Ioue maximam, & constantem serenitatem. Sed id acceptum videri potest, non tam ipsi, quam duabus alijs Stellis eiusdem naturæ, in scapulis, & dextro humeto positis, quæ successiuè oriuntur, & vniunt intenduntque vices, earumq; effectus diutiùs durant. Nascuntur autem Romæ diebus 10. 12. & 29. Ianuarij, occidunt verò mense Martio. De ijs in Genethliacis multa fabulantur Astrologi, præsertim Pontanus, & Faber: quæ referre, & refutare, cura superuacanea foret.

14 MARCHEB item dicitur alia Stella fixa, quartæ quidem magnitudinis, sed virium potentissimæ, de naturâ Iouis, & Saturni; in medio scuti Argonauis fulgens, atque existens in grad. 29. Cancri, cum latitudine meridiana grad. ferè 47. quæ oritur cum grad. 26. Leonis die 24. Augusti: cui si Saturnus accesserit, causa est magnæ siccitatis. Ea in Horoscopo, vel Horoscopus ad eam directus, affert cordis hilaritatem, prudentiam, grauitatem morum, itinera honorata, iniuriarum patientiam, & amicitiam cum Iouialibus, & Saturninis, non sine fructu diuitiarum, & gloriæ.

15 MARGO vniuersaliter significat extremum terminum alicuius rei, ita tamen, vt aliquam excurrentiam, & latitudinem innuat: vnde & amninm crepidines, & ripæ; margines appellantur. Strictiùs autem in Architectura militari accipitur pro spatio illo relicto inter fossam, & vallum, per quod excurrunt milites præsidiarij, quæ proinde dicitur Margo fossæ, aut valli, quæque in quandam accliuitatem desinit: Gallis *Lisiere*, aut *Bermè*. Hæc autem prouide, & vtiliter sternitur ante muros, tum ad multa, tum vt decidentes forte valli ruinas excipiat, retineatque ne in fossam decidant: etenim sæpè muris additur promurale è terra aggestitia, & fascibus interpositis, ad illos à crebris tormentorum ictibus contutandos; firmaturque ad consistentiam, erismis, decliuitatibus, & loriculis: quod item fit ad ipsum marginem fossæ. In quo illud aduertere solent Ingeniarij, vt neutrum planitiem campi, seù subiecti agri, altitudine superet: quod ad eum finem tendit, ne aliàs temere exponantur, & pateant inimicorum insultibus; & ex alia parte protegat ambulacrum valli, & viam tectam. Quocircà quò humilior, & hosti magis inuisa, eò melior, ac securior. Neque verò necesse est, vt viæ tectæ superemineat, adhoc vt tuitioni sit; nam satis superque à vallo imminente protegitur: nec tàm humilis, vt ea depressior sit: quandoquidem, si semel ab hostibus occupata illa fuerit, margo fos-

sæ

fæ ei subiectus euaderet vrbi obsessæ perniciosus, aut saltem ad omne opus inutilis. Plura de hac re apud De-chales, Dogen, & Herigonium.

MARITIMAE præcisè audiunt apud Geographos camporum, & agrorum iuxtà Mare circumiactæ planities, quæ culturæ aptæ non sunt, sed vtplurimum arenosæ, aut cæli, soliue conditione infructuosæ, steriles, & insalubres. Nostris *Maremme*, & in Italia famosæ sunt quas vulgò dicunt *le Maremme di Siena*, prorsus inpermeabiles, & inhospitæ. Porrò in his,(quoniam alium vsum habere non possunt;) hominum industria excogitauit, vt tandem ex ingrato solo,aliquem, qualis qualis ille esset, prouentum emungerent, inibi constituere salinas, deriuatâ è vicino mari aquâ, & in surculos distributa: quò ab ardore Solis iugiter incumbentis, humiditas omnis attraheretur, & salsedo concreta durescerat. De qua re discurrens Plinius lib. 31. Cap. 7. ait: *Fit Sal vulgaris, plurimumque in Salinis affuso Mari.* 16

Est insuper, vt patet in Tabulis Geographicis, Insula propè Siciliam, à Lilibæo promontorio ad duo ferè Milliaria distans, *Maritima* nomine appellata; quam etiamnùm apud Siculos, corrupto parùm vocabulo, *Maretemo* nuncupatur: estque antiqua Hiera Straboni, ac Ptolemæo Phorbantia, teste Ferrario *in Lexico Geographico*. De qua videndus est Cluuerius in descriptione antiquæ Siciliæ lib. 2. Cæterùm quoties prò adiectiuo *Maritima* ponitur, non modò id nominis competit campestribus agris iuxtà mare situatis, & circumquaque inundantibus aquis expositis; sed & toti cuidam regioni, quæ per longum tractum Mari adiacet, & vltrà protenditur, vt constat ex Plinio lib. 5. cap. 12. de Phœnicia Syriæ Prouincia, sermonem instituente. *Qui subtilius*, inquit, *diuidunt*, *circumfundi Syriæ Phœnicem volunt; & esse oram maritimam Syriæ; cuius pars sit Idumæa, & Iudæa; deinde Phœnice Syriæ: id quod præiacet mare totum Phœnicium appellatur*. Vbi notat Budæus 3. de Asse, Oram maritimam Syriæ incipere ab Arabia; inde succedere Idumæam, & Iudæam; posteà Phœnicem, atque introrsum Syriâ Damasci claudi Phœnicem.

MARMORATVM opus in re ædificatoria dicitur, quod siue ex toto, siue ex potiori parte,è marmore compactum est. Non quod totum ædificium, aut pars vlla structuræ, è solo marmore insurgat, (nam tunc simpliciter Marmoreum diceretur) sed quod siuè è marmore sectili, inductam habeat crustam; siue è contuso marmore, 17

& ad pollinem redacto, mixtura fiat cum calce, & eâ parietes illiniantur. Quod ad primum attinet, id aio nomine ex græco, *Lithostrotos* nuncupatur: vnde marmorata pauimenta dixit Cicero 2. *de Legibus* sed Marmoratum vt sic, etiam parietibus marmore conuestitis conuenit. De secundo, notat Budæus *in l. quod in seruis §. 1.* esse in triplici genere. *Ex calce*, inquit, *& marmore tuso triplici varietate comminuto; prout trium coriorum exigebat vsus.* Hoc, Albarium vocat Vitruuius lib. 5. cap. 10. sed nominatim Marmoratum appellat Varro lib. 3. *de Re Rustica. Intrinsecus*, ait, *quasi leuissimo marmorato toti parietes & cameræ oblinuntur, nè mus aut lacerta arrepere ad columbaria possit.* Et lib. 1. antea dixerat: *Parietes, & solum opere tectorio marmorato loricandum; ideoque in ijs cameras memorato, & parietes, pauimentaque laudabiliter faciunt.* Plinius quoque eius meminit, lib. 36. cap. 23. *Tectorium nisi ter arenato, & bis marmorato inductum est, non satis splendoris habet.* In Italia marmorato parietes exornare, frequentissimum est, & vulgo *Stuccum* vocamus.

18 MATHEMATICA, siue (vt alij contractiùs scribunt) *Màthesis*, Scientiarum omnium nobilissima, & quæ iure optimo omnium Princeps, & Parens dici potest; quippequæ in summo certitudinis apice locata est; quæque quà latè patet Quantum, siuè in abstracto, siuè in concreto, habet pro obiecto, eiusque mensurabilitatem considerat, passiones examinat, vnum cum altero comparat, similitudines, proportiones, proprietates perpendet, atque scrutatur. A' græca notione Μάθησις, quæ disciplinam sonat, denominationem sumit. Et valdè quidem ad rem: nam, solis & omnibus Mathematicis facultatibus per excellentiam, Disciplinæ nomen competit: ipsæ enim omnes & solæ erroribus & paralogismis non sunt obnoxiæ; animum verè informant, non in speculationibus tantum sistunt, sed tendunt ad opus; quando non per inanes ac dubias opinationes procedunt, sed per euidentes demonstrationes, aut per principia per se nota, quæ intellectum statim conuincunt, & subinde incendunt ad alia minus nota, non tamen minus certa inuestiganda, multasque veritates in Naturæ adyto latitantes, aperiendas. Id quod cæteris scientijs purè naturalibus haud conuenit, vtputa Physicæ, Metaphysicæ, &c. quæ non per demonstrationes incedunt, sed per argumentationes, & syllogismos sæpè fallacijs implicatos, quæque suum obiectum probant, non supponunt probatum. Porrò Màthesis obiectum, vt suprà tetigi, est Quantum sub ratione Quanti, hoc est, extensi, quatenùs aptum est mensurare per comparationem alia quanta; & ipsum vicissim in abstracto mensurari per suas passiones, & proprietates.

tates. Quod ideò, si consideretur vt sic, prout habet rationem mensuræ, & proportionalitatis præcisè, absque vlla alligatione, & respectu ad materiam quantam, est obiectum *Geometriæ*, quæ est potissima, & vniuersalior Disciplina, ac fundamentum cæterarum. Vel transit ad considerationem, & mensurationem Orbis terrarum, & appellatur *Geographia*. Vel se erigit ad contemplanda Cælestia Corpora, eorum motus, naturam, passiones, configurationes, distantiam à Tellure, & ab inuicem; Sicque vocatur *Astronomia*. Vel sistit in peruagatione maris, & locorum adiacentium, & dicitur *Hydrographia*. Vel tandem dirigit radios visuales per conos, & lineas rectas; & hoc est proprium *Opticæ*, seu *Scenographiæ*. Rursùs omnis quantitas considerari potest, vel vt est continua, vel discreta: Si continua, est obiectum, vt dixi, Geometriæ: Si discreta, fundat *Arithmeticam*, quæ in consideratione, & comparatione numerorum versatur, omnem supputandi, multiplicandi, subducendi cuiusuis numeri, etiam indeterminati, rationem tradens. Quæ insuper, si non in numeris præcisè sistit, sed procedit ad numeros dispertiendos, ac mensurandos per certum tempus, quod resultet in quandam harmoniam, & vocum sonorumque consonantiam; id pertinet ad *Musicam*, quæ voces per certa temporum interualla regit, vnit, discontinuat, & moderatur. Igitur Mathematicæ Disciplinæ in quatuor præcipua membra dispertiuntur, quæ reliquas inferiores subalternant: suntque *Geometria*, quatenus arctè sumitur pro consideratione Quanti continui; *Arithmetica*, quæ sistit in numeris: *Musica*, quæ versatur circà modulorum consonantiam: & *Astronomia*, quæ se extollit, & erigit ad contemplandum nobilissimum quantum, nempe Cælestes Orbes & sidera; eorum situs, naturam, motiones, passionesque inuestigando. Itaut hæ quatuor constituant celebre illud Scientiarum *Quadriuium*, cuius laudes in loco dicemus. Sunt & aliæ inferiores Mathesis diuisiones, quæ videri poterunt apud Proclum in Commentarijs ad Euclidem, & ex Recentioribus, apud Clauium item in ijsdem Commentarijs, in Prologominis.

Sed hic iuuat auertere iniustissimam porrò inuidiam, quæ ex æquiuocatione vocis, nobilissimis disciplinis accessit: cur inquam, cum tàm sublimes, innocuæ, certæ, ac Reipublicæ bono oppidò necessariæ sint atque vtiles, Mathematicæ facultates; attamen tam malè apud imperitum vulgus audiant, vt earum professio, tanquam Reip. pestis, morumque corruptela, etiam publico Cæsarum Iure exterminetur. Sed error est, vt dixi, in æquiuocatione, abusu nominis, & inscitia græcanicæ loquutionis, quæ malum hoc induxit, & laruam optimis disciplinis. Etenim Μάθησις, vt supra tetigi, 19

græcè Diſciplinam ſonat, cuius laus eſt, Scientijs omnibus, præ certitudine, & felicitate tenendi ſuum obiectum, anteire. At Matheſis, ſiuè Μαθῆσις cum accentu (vt vocant) in penultima, circumflexo, Græcis artem diuinatoriam indicat, Mathematicarum Scientiarum monſtrum informe, & abortiuum: ex quo vulgus ineptum Mathematicos appellare cæpit Aſtrologos coniectores. Verum quantùm fallax hæc coniectatio à ſimplici illa innocua, & patenti certitudine diſtet, quæ Mathematicarum diſciplinarum eſt propria nemo eſt qui non videt. Vnde Tullius 1. *de Oratore* in ſecunda hac acceptione, Mathematici nomen vſurpans, ait. *Quis ignorat, ij qui Mathematici vocantur, quanta in obſcuritate rerum, & quàm recondita in arte verſantur?* Atqui,quæ communicatio obſcuritatis cum ſumma certitudine, & claritate? *aut quæ ſocietas lucis ad tenebras?* Conſonat D. Auguſt. lib. 1. de Doctrina Chriſtiana, cap. 21. vbi de illorum temeritate differens, coniectationes quas faciunt, inter ſuperſtitioſas artes adnumerat. *Neque*, inquit, *ab hoc genere pernicioſæ ſuperſtitionis illi ſegregandi ſunt, qui Genethliaci, propter dierum natalium conſiderationem, nunc autem vulgò Mathematici appellantur.*

20 Conſtat igitur erroris, & æquiuocationis origo: & Matheſim ſpurium germen è vitiato in radice, alioqui fœcundiſſimo, ac genuino caudice, pullulaſſe. Matheſim verò intrà puros demonſtrationum terminos conſiſtentem, feliciter inſurrexiſſe, & in magnum Reip. commodum, ſcientiarumque innocuam ſobolem, latamque propagationem fructificaſſe. Id quod acutè obſeruans in Græciſmo Ebrardus, cap. 10. perquàm venuſtè ſuper hoc verbo luſit.

Scire facit Matheſis, ſed diuinare Matheſis
Datque Mathematicos comburi Theologia.

Namque correptio, & productio in ſecunda ſyllaba, quæ in carmine patet, ſe ſola, diuerſitatem facultatum exprimit, ac diſtinctionem facit. Sed ſeriùs, & magis ad rem, ſoluta oratione vtramque probè deſcribit Io: Sarisberienſ. in Policrate, lib. 2. cap. 18. *Matheſin ergò*, inquit, *probabilem, quæ penultimà breui enunciatur; quam & Natura inducit, & ratio probat, & vtilitatis experientia approbat, quaſi quoddam Doctrinæ iaciunt documentum: vt exinde opinionum ſuarum lubrico, quaſi quadam imagine rationis, in Matheſim reprobam, quæ profertur extenſa penultimà, pernicioſiſſimè prolabuntur.* Hæc Sarisberienſis de Genethliacis, male de Matheſis nomine abutentibus, atque eius principia euidentiſſima, in ſuas fallaces opinationes in lubrico poſitas, perperam contorquentibus.

21 ME

MECHANICA ars eſt fabrilis Architecturæ ſubſeruiens, & Geo-

me-

metriæ substrata: Quod enim hæc speculatiuè concipit, hoc illa in praxi educat, & opere exequitur, perficitque; adeoque meritò laudem illam promeruit, quod suppeditet vires Naturæ, & eius operum sit perfectrix. Nam, vt obseruat Philosophus in prooemio Quæst. Mechan. *Natura eundem semper habet modum, & simpliciter: vtile autem multifariam commutatur. Quando igitur quippiam præter naturam, oportuerit facere, difficultate sua hæsitationem præstat, arteque indiget: quamobrem eam artis partem, quæ huiusmodi succurrit difficultatibus, Mechanicam appellamus.* Benè igitur definitur, quod sit *eorum inuentrix, quæ ingenio simul, & manibus fiunt.* Versatur enim in Machinis fabricandis, quæ deseruiunt tam in ciuilibus ad magna onera subleuanda, & attrahenda, in quibus pusilla vis maioribus præualet, & quæ momentum paruum habent, motu & contranitentia, ingens acquirunt: tùm in apparatu bellico, ad naturam vincendam, hostes circumueniendum, & eorum conatus frangendos, molitionesque labefectandas: prout Hero pluribus præstat in lib. de Machinis bellicis, & Aristoteles philosophicè inquirit per longum in citatis *Quæstionibus Mechanicis*.

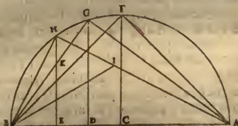
MEDIANA in Architectura vsurpatissimum verbum: significat enim vniuersè partes ædificij in medio constitutas, prout à frontibus & vlterioribus recessibus dispescuntur: vti econtrà Angulares, quæ in extremis angulis; Antica quæ in anterioribus; Postica, quæ in vltroneis, appellantur. Hinc mediana Acroteria, medianas columnas, mediana Epistylia &c. apud Vitruuium, aliosque Architecturæ Scriptores, passim inuenies. Aliquandò medianas ædes, quæ in ædificijs altioribus, pluribusque contignationibus assurgentibus extant, inter supremam, & infimam vocant; quæ officinis, & famulorum recessibus destinantur. Has nostrates vulgò *Mezzaninos* nuncupant. 22

MEDIA PROPORTIONALIS specificatiuè & per attributionem à Geometris dicitur linea, quæ inter duas alias extremas, media constituitur, quæque inter se sint tantùm potentiâ commensurabiles; ipsa autem de cætero sit irrationalis; & rectangulum ex eâ resultans item irrationale: vt colligitur ex Euclide propos. 22. lib. 10. Vbi aduertit Campanus, quod *Non solum recta potens rectangulum irrationale sub duabus rectis rationalibus potentiâ tantum commensurabilibus contentum, irrationalis est, vocaturque media: verùm etiam Quadratum ipsius, vel rectangulum illud dicitur Medium; quia medio loco proportionale est inter quadrata illarum rectarum rationalium potentia solum* 23

com-

commensurabilium ; quemadmodum & recta ipsa media proportionalis est, inter dictas rationales. Porrò mediarum proportionalium, quæ irrationales sunt, duæ sunt species. Vel enim ita dicuntur, quia in longitudine non sunt commensurabiles, sunt tamen potentiâ, seù in quadratis suis: & hæ absolutè vocantur Mediæ, sine aliquo addito; eoquia reipsa intercedunt inter duas lineas, quæ sunt capaces alicuius commensurationis: Vel ità sunt mediæ, non quia ex se conferri possint cum duabus incommensurabilibus, sed quoniam innascuntur per æquipollentiam ad spatia irrationalia; & hæ in plures differentias, dispertiuntur, quæ suas quæque proprias appellationes habent; vt sunt Binomia, & Apotomes. Quæ rursus in alias species infimas subdiuiduntur, secundum diuersos respectus, in prima, & secunda binomia, primas, & secundas apotomes: itaut quatuor omninò species infimæ linearum irrationalium, ex diuersis respectibus oriantur: duæ per compositionem vnius cum altera; duæ item per subtractionem vnius ex altera. De quibus fusè dictum suis in locis, præsertim in V.V. *Binomium & Apotome*.

Nunc autem præstat modum tradere, quo facile inueniatur Media proportionalis, quod adeò olim torsit antiquorum Geometrarum ingenia. Id quod pluribus modis fieri potest, vt alibi docebimus, in figura Ouali, in Parabola &c. Hic autem solum replicabimus figuram extractionis mediæ proportionalis laterũ quorumcumque corporum regularium, quam suprà, cum de ijs disseruimus, dedimus, & explicauimus. Ad quæ Lectorem, ne tædio hic simus, remittimus. simili ratione



24 MEDIVM, absolutè prolatum, appellat Rectangulum, seù spatium, quod potest linea media hactenus explicata. Hoc autem ex Clauio ita describi potest. *Est Rectangulum quod sub duabus lineis potentiâ tantum commensurabilibus continetur*. Vel certè, *Quod alteri cuipiã rectangulo sub duabus lineis potentiâ tantum commensurabilibus comprehenso, æquale est*: itaut ipsum possit linea aliqua, de qua modò loquuti sumus, alias non foret media, vt supponitur. Quocircà omne rectan-

rectangulum applicatum alteri, quod comprehendit æquale spatium, dicetur *Medium*, atque adeo, qualecumque illud sit, reduci poterit ad medium contentum sub duabus lineis irrationalibus, potentiâ tamen commensurabilibus. Plura de hoc argumento habes acutè perpensa, atque enucleata apud nostrum Guarinum in Euclide Adaucto, & Vitalem Iordanum in Euclide Restituto. ad X. Elem.

MEDIVM Cæli communiter ab Astronomis nominatur in Constitutione Cælesti Decima Domus ab Horoscopo, & propriè Meridianum supraterraneum, quod etiam ab altitudine dicitur *Culmen*, & pro dignitate, *Cor Cæli*: vbi sidera eleuantur à terra quantum patitur eorum situs in Zodiaco, & fert vniuscuiusque parallelus, in quo suam circulationem perficiunt: proindeque augescit eorum actiuitas, ac directioribus radijs virtus intenditur. Quapropter meritò Ptolemæus Decimam Domum Horoscopo præficit. Ex quo iure ei tribuuntur significata actionum, Magisterij, Principatus, publici officij, & similium; quoniam ibi Luminaria, quæ sunt præcipui rerum Moderatores, & in genere suo, quilibet alius Planeta, maximè eleuatur, viribus pollet, & producit qualitates maximè actiuas; vnde consequens est, vt id in influxibus illucescat, in suisque significatis vnusquisque disponat, atque excitet subiectum passibile ad se supra se erigendum, & actiones, & motus exserat quę non aliàs; quemadmodum videmus quotidie fieri in plantis, virgultis, & floribus, qui se erigunt, & respectant Solem in Culmine constitutum; cadunt, & languent, ipso ad Occasum vergente. Sic etiam Herba quam dicunt Lunariam, & Selenitis, ad Lunam, &c. Quare gaudet prę cęteris Sol in Cęli medio constitutus, quia ibi latè, & viuidiorem suam lucem diffundit: cęteri planetę fortires à loco fiunt, & Fortunæ quidem, veluti Venus, & Iupiter, conduplicant beneficentiam; Malefici autem, nempè Saturnus & Mars, euaduntperniciosiores, & actionibus hominum nimis infensi. 25

MEDVSAE CAPVT, Arabicè *Ras Algol*, dicta est ab Astronomis stella fixa in Cælo præ cæteris prauæ qualitatis, & violentissimæ, secundæ magnitudinis de natura Saturni & Iouis, ad plagam borealem in Constellatione Persei constituta, & sub Primo Mobili existens nunc temporis in gradu 22. Tauri, cum totidem ferè gradibus latitudinis borealis. De hac, inter alia mala quæ influit, obseruatum præcipuè est, quod vbi fit Verticalis, magnas inducit calamitates & clades, idque maximè si cum maleficis conueniat, aut Luminaribus copuletur. Huic vni factæ, duobus adhinc sæculis, Græciæ verticali; 26

etymo græcanicę vocis nil aliud colligitur, quam eam esse grandem quandam rerum descriptionem aut assigurationem: vnde benè Philander, *Megalographiam*, inquit, *interpretor picturam magni sumptus, & magnarum personarum, aut rerum deformatricem*. At, qua ratione hęc potius, quàm reliquæ picturæ in triclinijs, maximè magnorum Principum, improbanda sit, planè non video. Sed quoniam hùc incidimus, placet hìc, ad solatium Lectorū, ad has Vitruuianas & inusitatas voces, nusquam alibi repertas, cespitantium, Auctoris ingeniū, cæteroqui eruditissimi, & primi Architecturæ instauratoris & Magistri, tenebrosi tamen, & nimiùm græcanicas voces affectantis, describere ex alio non minùs experto, atque Architecturæ vocabulorum gnaro, Leone Baptista Alberto, qui itá eum suis coloribus pingit lib. 6. de re ædificator. cap. 1. *Sic enim loquebatur* (Vitruuius) *vt Latini, Græcum videri voluisse; Græci, loquutum latinè vaticinentur: re autem ipsa in sese porrigenda, neque Latinum, neque Græcum fuisse testetur: Vt par sit, non scripsisse hunc nobis, qui itá scripserit, vt non intelligatur*. Quæ ideò aduertisse iuuat, vt lector boni consulat, & ignoscat, si quando Interpretes in tenenda Vitruuij mente, hallucinantur.

MENIANA in re ædificatoria, sunt exporrecta quędam loca, & 28
magnę proiectiones extra ædificij ambitum, supra forum & viam publicam, firmissimis mutulis parietum frontibus affixis, impositæ, quasi adpactę domunculæ, in alieno pensiles, quò exinde liber ac patens fiat prospectus ad ea quæ deforis peraguntur. Ortum sumpsere, (vnde & denominatio illis iuhęsit,) à Ciue quodam Romano nomine Menio, qui, vt ferunt, cùm domum quam habebat ad forum spectantem vendidisset, excepta columna, quæ foris extabat; tigna proiecit, ac tabulatum super eam construxit, vnde ipse, dehinc posteri, commodum haberent spectandi gladiatores: quod posteà magno cum plausu, ab Romanis receptum est, vt Meniana passim in suis ędibus erigere cogitarent. Et ea quidem, si ritè & cum moderamine fiant, magni commodi, ac venustatis, priuatis domibus sunt, & publico minimè detrahunt, sed potius afferunt decorem, & maiestatem. Horum vsum, atque frequentiàm, maximè in magnis & populatis vrbibus, summè commendat Vitruu. lib. 2. cap. 8. exemplo Romanę Vrbis, quòd cum in tanta inhabitantium copia non posset, vna area, quantumuis ampla & spatiosa, commodè tantam ciuium ad spectacula accurrentium multitudinem capere; necesse fuit huiusmodi menianis, angustiæ prospectus occurrere, domosque ipsas in fora proijcere, ac dilatare. *Ergò*, inquit, *menianis, & contignationi-*

 tioni-

tionibus varijs alto spatio multiplicatis, populus Romanus egregias habet sine impeditione habitationes. Sed iam eorum vsus adeo inoleuit, vt in pręcipuis Italiæ vrbibus, ac pręsentim Romæ, & Venetijs, nulla fere domus sit, quæ suas ex porrectiones non habeat, si non egregiè factas ad delicias, & venustatem; saltem è ligno aliàue vili materia compuginatas, ad arctę mansionis, vtcumque amplificandi, necessitatem. Cęterum de huius operis adiectione prudenter cauet Albertus lib. 9. cap. 4. quod *in fronte ædis, præstabit lepiditatem, si erit non vastum, non profusum, non indecens*. Podia appellant aliqui: à Nostratibus vulgò dicuntur *Poggiuoli*, aut *Ringhiere*.

MENISCVS. Vide in V. *Catoptrica*.

29 MENSA, vltrà alias significationes obuias, quas habet in vsu Ciuili, atque in Architectura, vsurpari quoque solet in rebus bellicis pro varijs instrumentorum partibus, quę vel mensæ figuram habent, vel officium quodammodo imitantur. Sic Hero in lib. de Machin. Bellicis, sumit illam pro eo membro machinarum eiaculantium, (quales sunt Ballista, & Catapulta,) quod tenet erecta brachia, seù alas machiuæ, & sustinet totum pegma desuper impositum. Hæc igitur pars, eoquod formà oblonga est, erecta, & quadrilatera instar mensæ accubitoriæ, cui ad sumendum cibum assidetur, hoc nomen sortita est. Cuius explicalionem ex ipso Herone, (vti & aliarum partium, è quibus constituitur machina) assumit Turnebus lib. 2. cap. 5. ità eam describens. *Mensa*, inquit, *interior est, & media inter duas hinc inde scutulas, constatque regulis diapegmatis, & tabula inter regulas & diapegmata, collocata; estque in summo, & imo capitulo, vt & peritreta*. Eius etiam mentionem facit, & mensuras tradit, licet obscurè, Vitruu. lib. 10. cap. 17. qui aliàs Mensam pro abaco substituit.

30 MENSVLA, communi Architectorum vocabulo, dicitur Mutulus, seu lapis è pariete prominens, quadrata, & plana forma, inferiore tamen parte imminutus, & aliquatulum resimatus, tamquam parua mensa ad aliquid fulciendum facta, & columnæ aut alterius sustentaculi solo infixi, loco substituta. *Coruos* appellant huiusmodi fulcimenta Galli, cultiores Itali *Modigliones*. De quibus profusior erit sermo in V. *Mutuli*.

31 MENSVRA, generali vocabulo, dicitur omne id quod assumitur ad quantitatis alicuius siue continuæ, siuè discretę, extentionem, aut

aut magnitudinem dimetiendam: idque siue materiale instrumentum sit, siue aliud quoduis mente conceptum, & pro regula & forma, expendendæ examinandæque rei, statutum. Vnde *Metria* nomen deriuatum; quod commune est omnibus Mathematicis disciplinis; quæ pro obiecto omnes indifferenter, habent quantitatem aliquàm in specie dimetiendam. Geometria à telluris dimensione nomen primitùs sortita est: quamquam posteà altiùs euecta, quantitatis passiones abstrahit, &, considerat præcisè ab omni materia, atq; adeò Mater, & Princeps euasit omnium Mathematicarum facultatum, & artium subiectarum, sine cuius directione, nec latum quidem vnguẽ procedere satis sunt. Econtrà Stereometria ad certam determinatam quantitatis speciem mensurandam determinata est, vltrà quam non progreditur. Astronomia in Cęlestium corporum mole, & motuum ratione dimetienda sistit. Geograghia, seù Cosmometria in considerandis locorum sitibus, & distantijs, per circulos verticales, longitudinum, & latitudinum. Musica, & Arithmetica, in dimensione momentorum temporis, numerorum discretorum, &c. Igitur omnis mensuræ ratio in expensione quantis, consistit, & illud considerat vel in extensione, vel in pondere, vel in motu, vel in successione, vel in partibus discretis, & numeris examinandis. Quocircà, pro diuersarum facultatum instituto, constitutæ sunt diuersæ mensurarum rationes, & aliæ sunt pro quantitate solida, & extensa, alia pro discretis, aliæ pro liquidis, aliæ pro siccis, & aridis, vt sunt frumenta, arena, lapilli &c. quas omnes cum suis notis, ac differentijs diligentissimè collegit Alexand. ab Alexandro lib. 2. Dier. genial. cap. 20. Sed & opus absolutissimum de ponderibus & mensuris, scripsit Georgius Agricola: cuius Synopsim habes apud Philandum, adiectam ad calcem Vitruuij.

MENTVM in opere architectonico dicitur pars illa extima in summa Corona, per quam imber desuper à tectis ingruens guttatim 32
decidit: ad similitudinem menti vultus humani, quod ori substernitur, & à collo propendet. De hoc membro, sic loquitur Vitruu. lib. 4. cap. 3. *Ad ipsum Coronæ mentum incidatur linea, quæ Scotia dicitur.* Scotiam autem hic appellat, non eam quæ in basibus columnarum Ionicarum, & Corinthiarum constituitur media, nimirùm cauitas inter thorum, & plinthum, vti communi acceptione venit, sed ad illius similitudinem, cauitatem illam coronæ sub mentò, quæ ab illo separatur, planâ quadam regula, seu margine relicto ad continendum aquam, ne interiùs influat, & Zophorum, aliasque Epistylij partes inficiat, & corrumpat. Nostri certè Architecti explica-

tiùs, & ad rem satis apposite, hanc partem vocitant *Sporto del Gocciolatoio*.

33 MERIDIANVS apud Astronomos, & Geographos, est Circulus maximus in Cælo conceptus, qui transeat per verticem capitis nostri, & Polos mundi, insistens Horizonti, eumque intersecet ad angulos rectos: & est ille idem, qui repræsentatur in Sphæra materiali cæteris supereminens, sustinensque axem mundi per polos transeuntem; circà quem globus cælestis, aut sphæra armillaris rotatur. Et hic quidem pro rectitudine aut obliquitate Sphærę, singulis regionibus, quin & locis quibusque sensibiliter ab se dissitis, est singularis, ac proprius: Et quemadmodum infinita concipi possunt Horizonta, ita & infiniti Meridiani, qui æquè ab angulis ortus, & occasus distent, & signent puncta verticalia, seù circulos verticales, quos *Azimutha* nominant Arabes, transeuntes per verticem, & binos gradus Aequatoris, sibi ad inuicem oppositos. Defacto tamen tot assignantur, quot sunt Climata, in quæ totus terræ ambitus, seu tractus sub Aequatore, dispescitur; hoc est duodecim, qui Aequatorem in 24. æquales partes diuidant: adeout spatium inter duos diuisionis arcus constitutum, comprehendant quindecim gradus Aequatoris, respondentes ad vnam horam temporis; & singuli gradus importent quatuor horæ minuta, quibus integer dies naturalis excurrit: itaut, Sole in Meridiano constituto, fiat vbique locorum meridies, sed pro diuersitate Meridianorum alicubi citiùs, quàm in alio. Hæc autem differentia dicitur *Longitudo Geographica*, de qua suo loco diximus: quæ ex Geographorum placito, initium sumit à primo meridiano constituto in occidente, non longè ab Insulis fortunatis; itaut quò locus est Occidentalior, eò minus longitudinis habeat, & seriùs illic illucescat dies, ac Sol meridianum teneat, & econtrà. Vndè facilè quis venari poterit quantùm distet per directum vnus locus ab alio, & quam citiùs fiat dies in vno quàm in alio. Nam si locus superet alium longitudine; signum est, quod sit illo orientalior; & quot ter quinis longitudinis gradibus erit superior, tot horis antè, dies ibi illucescet, erit meridies, & initium noctis. Cæterùm ope Meridiani absolutè, vbique locorum noscitur quantitas diei artificialis & noctis; maior altitudo, quam Sol, & quæcunque sidera habere possint suprà terram: arcus cuiusque diurnus, atque nocturnus, qui computatur in suis parallelis, partim existentibus supra horizontem, partim infrà, adeoque eorum semisses, quę constituunt sidus vel in Culmine, vel in Imo, & alia multa, quę per longum censet Clauius, in Sphæram Io: de Sacrobosco.

ME-

MESAQVILO, *Mesocorus*, *Mesocircius*, *Meseurus &c.* dicuntur Quartæ, vt aiunt, Venterum; venti videlicet minores adiacentes 34
ad læuam Aquiloni, Coro, Circio, Euro &c. Sicut econtrà *Ypaquilo*, *Ypocorus*, *Ypocircius*, *Ypeurus &c.* appellantur, qui iisdem præfatis adstant ad dextram, quasi inferiùs positi. Quorum omnium plagas, & situs in Rosa Nautica, exponemus in schemate, quod in generali Ventorum descriptione, ac nomenclatura exhibebimus suo loco.

MESAVLA, quasi *media aula*, in opere item architectonico, est 35
spatium illud, seu itineratio, quæ in ædibus constituitur inter hospitalia, & peristylia. *Mesaulæ (* addit Vitruu. lib. 6. cap. 10. *) dicuntur, quòd inter duas aulas, media sint interposita: Nostri autem eas Andronas appellant.* Sed hìc seuero supercilio nominis improprietatem miratur, & potiùs ex Græcis nomen mutare eligit, & Latio importare, quàm Latinà voce vti, *Mesaula: Sed hoc valdè est mirandum* (subdit) *nec enim Græcè, nec Latinè potest id conuenire.* At, bona eius gratia, & græcè, & latinè optimè conuenit rei significatæ, magis quam *Andron*. Siquidem *Androna* græcè, teste Aristotele 2. Politicor. publica conuiuia denotant, quæ Cretentes primùm, deinde Lacedemones, in Atrijs domorum celebrare sueuere: quorum vsus, & appellatio nihil minus ad rem, de qua agimus. Mesaula autem & græce, & latinè optimè congruit loco, vt subtiliter commonstrat Suidas. Siue enim græcè accipias *Mesaulin*, vel *Mesaulion*, medianam ianuam sonat, quòd Ianuæ per directum, & in longum respondeat: siue ex græco, & latino formatum vocabulum velis, mediam aulam denotat, hoc est; arctiorem viam, quæ per longum diuidit aulam, seu quæ media inter duas aulas hincinde constitutas, interponitur.

MESE, & MESON sunt species interuallorum, & phtongorum in Musica, atque in diuisione Monochordi in quatuor Tetrachorda. 36
Et quidem *Mese* appellat simpliciter mediam chordam respondentem A. la. mi. re, inter Lichanos Meson, & Trite Sinnemmenon. *Meson* autem totum Tetrachordum denominat, conflatum ex Hypate Meson, Parypate Meson, Lichanos meson, & ipsa Mese. Qua de re, vti & ordinem ac distinctionem Phtongorum & Tetrachordorum, vide in V. *Monochordum*.

MESOLABIVM, seù *Mesolabum*, appellatum est ab antiquis Geometris, instrumentum lianeare ad vnum, duo, vel plura adhuc me- 37
dia

dia proportionalia deprehendenda; aut etiam ad cubicum corpus, seruata eadem figura, ad quantamuis magnitudinem proportionaliter augendum. Id quod ab Eratosthene primùm inuentum fuisse, refert Vitruu. lib. 9. cap. 3. ex occasione Oraculi Delphici, quo Delijs ab Apolline imperabatur, *vti Ara eius, quantum haberet pedum quadratorum, id duplicaretur: & ita fore, vt hi qui essent in ea Insula, tunc religione liberarentur. Itaque Architas Hemicylindrorum descriptionibus, Eratosthenes organicam Mesolabi ratione id explicauerunt.* Rem curiosam prosequitur accuratè Philander. *Quæsitum, ait, concertatumque est, quonam modo propositum solidum* (præfatæ indictum Aræ) *in ea forma permanens, duplari posset. Res ad Geometras relata est: ambigentibusque cæteris, Hippocrates Chius indicauit fieri id posse, si constitutis duabus lineis, quarum maior minoris esset dupla, duæ mediæ in eadem proportione inuenirentur.* At enim hoc opus, hic labor: Problema propositum magis torsit Geometrarum ingenia, cum id, qua ratione assqui possent, non satis perspicerent. *Obiurgante Platone* (sequitur historiam Philander) *qui in Academia erant, Geometras; Architas Tarentinus, per hemicylindros, postea Eratosthenes instrumentum formauit, quo id perficeretur.* Et de Architæ quidem inuento, ipsum Eratosthenem (si modò fides ei in causa propria adhibenda sit) scripsisse ad Ptolemæum referunt, illum per hemicylindros, demonstrabiliter quidem rem descripsisse, verùm, vt id sub manum duceretur, in vsumque caderet, neutiquam assequi potuisse; se verò per suum Mesolabium fuisse assequutum. At quidquid in facto tùm accidisset, certum est, nunc non minus feliciter per hemicylindrum, quam per mesolabium, datis duabus inæqualibus rectis lineis, mediam proportionalem, vnam, duas, & plures, quot ad demonstrationem perficiendam opus sunt, citrà fallaciam inueniri; vti experientia probat, & in vtroque instrumento, quod oculis exhibet idem Philander, exemplis commonstrat. Sed iam non instrumentis, nec tanta defatigatione opus est ad cuiusuis rationis medias proportionales inueniendas; eorumque ope, quæ olim impossibilia reputabantur, omnia ferè in Geometria alijsque subalternis Mathematicis disciplinis abstrusiora problemata solui posse, & opera consummare: vt in Geometria practica probat Clauius, & nos sparsim in nostro Lexico, cùm verborum ratio tulerit, indicamus. Vbi vides quàm felicior sit nostra ætas antiquis tēporibus, quàmq; sublimiter excreuerint Mathematicæ facultates! vt quæ tùm insignes viros, & Geometrarum magistros adeò torsit, mediæ proportionalis inuentio, nunc puerorum manibus teratur, & mille modis, ludendo, perficiatur.

ME-

META, à prima sui origine, structuræ genus erat admodum rude, è ligno, & straminibus primùm, postea è coaceruatis lapidibus luto illitis in acumem desinens, erectum, sub quo primi Orbis habitatores, mansiones suas constituebant, ad somnum & quietem sese recipiebant, & à pluruijs, atque inclementia cæli, vtcumque se contutabant. Hæc autem structura nullis Architecturæ præceptis, sed solo naturæ ductu inita; quoniam in imo vbi solo adigebatur, lata erat, & sensim assurgens minuebatur; itaut in conum desineret, metæ nomen accepit, & etiam nùm retinet, postquam facta celebrior, in nobilem Pyramidem assurrexit, positaque in signum, ac terminum decursionis in ludis Circensibus; quam qui primus teneret, brauium consequeretur, præmiunque victoriæ. Nunc, quia Meta hæc in medio Circi erat, quã septies concitatissimo cursu circuire solebant Quadrigæ; & illic tandam expleto cursu sistere; factum est inde, vt pto termino, ac fine laudabiliter rebus imposito, vsurparetur: ex quo abijt in prouerbium *peruenisse ad metam*, cum, qui rem sibi propositam ad finem vsque perduceret: ac demùm vniuersaliter pro quocunque termino, limite, & confinio: vnde est illud Poetæ Aeneid. 7. 38

Hit ego nec metas rerum nec tempora pono.

Porrò à Meta dicti sunt

METATORES in re militari, qui Castra ponebant, & limitibus suis arctabant, quique nunc Gromatici audiunt, quoniam Groma campos dimetiuntur, atque ex regulis Geometriæ, Geographiæque peritia, aptè disponunt, soli qualitatem examinant, formam delineant, partes distribuunt, ambituque qui commodè numerum bellatorum capiat, ac probè suis operibus muniri possit, concludunt. Qua in re, multa & salutaria præcepta dat Vegetius lib. 1. cap. 22. vbi inter alia hæc habet; *Castra, præsertim hoste vicino, tuto semper facienda sunt loco, vbi & lignorum, & pabuli, & aquæ suppetat copia: & si diutiùs commorandum sit, loci salubritas eligetur. Cauendum etiam, ne mons sit vicinus altior, qui ab aduersarijs captus possit officere. Considarandum etiam, ne torrentibus inundari consueuerit campus, & hoc casu vim patiatur exercitus. Pro numero autem militum vel impedimentorum munienda sunt Castra, ne maior multitudo constipetur in paruis, neue paucitas in latioribus, vltrà quàm oportet, cogatur extendi.* Et prosequitur cap. 22. 24. & 25. edicere, quali formâ delinienda sint castra, quæ aliquando quadrata, aliquando trigona, aliquando semirotuda expedit poni, prout loci qualitas, & rerum conditio postulauerit. Item, quo genere munitionũ stabilienda sint; qualiter prouidendum, cùm hostis imminet, nec locus ex- 39

citan-

citandis pluribus defenſionibus datur &c. Quæ omnia ſedulò perpendenda ſunt ab experto, & perito in omnibus Metatore, antequam caſtra diſponat; ne aliàs rerum inſcitià in facti contingentia nouus, ſuo muneri deſit, totuſque exercitus periclitetur.

40 Ad hæc, Metatorum officium eſt, ſuis copijs ad aliquam expeditionem proficiſcentibus viam ſternere tutam; & planam, & ſæpius anteuertere, exercitumque præire, non modò, vt ſitum exploret, & locum idoneum eligat ad caſtra ponenda, atque vt ait idem Veget. lib. 2. cap. 7. *ad podiſmum dimentiantur loca, in quibus milites tentoria figant, vel hoſpitia in Ciuitatibus præſtent*: verum etiam, vt in itinere exercitus tutò procedat, atque anfractus, nemora interiecta, & montes viam conſtipantes declinet; ne aliàs imparatus, in arctoque poſitus, nec vltrò procedere, nec ſe retrahere poſſit; ſicque imprudens in inſidias incidat, impunèque circumueniatur ab hoſtibus, ac diſſipetur: quemadmodum de Xerſis ingenti exercitu ad Græciam ſubigendam properante, ſcribit Herodotus, quod à pauca manu trecentorum Spartanorum militum ſub duce Leonida, ad Thermopilas deletus eſt. Ad hunc ergò effectum, atque ad omnia pericula euitanda, viarum cognitores, & Gromatici reliquum exercitum in plures copias partiri debent, & viam ſternere, ſpatia dimetiri, deflectere ab anguſtijs, ac totum laxumque iter parare. Propterea Anteceſſores etiam ab alijs nominantur. In quibus Mauritius Imperator in lib. de Romana Militia apud Turnebum, hæc habet, lib. 24. cap. 16. *Anteceſſores, qui ante agmen eunt, & loca Caſtris metandis idonea eligunt, & vias quà duci exercitus commodè poſſit, vident*. Modus autem deſignandi Caſtra, figendique tentoria, cùm peruentum fuerit ad locum, traditur accuratiſſime à Polybio, vbi agit de Romanorum Caſtrametatione, in hæc verba. *Cum verò incedentes appropinquauerint locandis caſtris, procedunt Tribunus, & ex principibus ordinum quicumque huic muneri aſſiduè fuerint addicti; qui poſtea quam conſpexerint totum locum, qui aptandus ſit ponendis caſtris, in hoc ipſo primùm deputauerunt vbi ponendum ſit tentorium Imperatoris, & iuxtà quem aſpectum latuſque quadrati Imperatori aſſignatum, locandæ ſunt Legiones. His præoptatis, dimetiuntur circumferentiam Prætorij: deinde rectam lineam, iuxtà quam ponuntur tentoria Tribunorum: deinceps eius æquidiſtante, è qua incipiunt locari Legiones. Similiter & ab altera parte Prætorij dimenſi ſunt loca lineis*. Et poſt pauca: *Deinceps ſtrigas dimenſi ſunt, haſtaſque fixerunt ad ſingulas ſtrigas; vnde conuenienter cùm appropinquauerit exercitus incedens, conſpexeritque caſtrorum locum, confeſtim omnibus omnia fiunt nota, coniectantibus, conſiderantibuſque ex Prætoris ſigno, vnoquoque manifeſtè agnoſcente in*

qua

qua striga, & qua strigæ parte tendit. Hæc, satis ad rem Polybius. Verùm iam multa immutata sunt, & aliter inita nostro æuo, postquam inuecta sunt in campum fulminalia tormenta, quæ alium ponendi castra ritum postulauere. De qua re videndus est liber inscriptus Gallicè, *Les Trauaux de Mars*. vbi, diuersis figuris ex ære eleganter incisis, oculis exhibentur plurimæ formæ Castrorum, suis munimentis, & limitibus conclusorum, pro situs qualitate, & militum multitudine.

METOCHE in opere architectonico,ex græca notione dicitur interfectio illa, quæ in Epistylijs Ionicis, & Corinthijs, super Zophorum ponitur, hoc est, denticulata fascia per longum excurrens, quæque dentium ordinatam seriem repræsentat. Hanc præcipit Vitruu. lib. 3. cap. 3. fieri debere pro dimidia parte altitudinis ipsius excursionis, quæ denticulos continet: Sic enim habet. *Supra Zophorum denticulus est faciendus, tam altus quam Epistylij media fascia: proiectura eius, quantum altitudo: interfectio, quæ græcè Metoche dicitur, sic est diuidenda, vt Denticulus altitudinis suæ dimidiam habeat partem in fronte*. Cæterùm, quâ ratione ex græca notione hanc partem, *Metoche*, Vitruuius appellauerit, se non satis intelligere fatetur Baldus, quando ex græcanica notione, participationem potius, quam interfectionem, tale verbum significare est natum. Quapropter corruptum textum suspicatur, & loco interfectionis, interceptionem, primitùs habuisse: nam quæ sequuntur, concernere videntur frontis ipsius denticuli latitudinem. Simili modo 41

METOPAE apud eundem Vitruuium sunt intertignia, seu spatia, & interualla quæ in opere Dorico sub Corona interstinguuntur media inter opas, & triglyphos: vti in Ionico spatia & inanitates inter denticulos relictas. *Vtraque enim*, ait lib.4.cap. 2. *& inter denticulos, & inter triglyphos, quæ sunt interualla, Metopæ nominantur, opas enim Græci tignorum cubilia, & asserum appellant: vti nostri ea caua, Columbaria*. At clariùs loquitur Philander in digress. ad cap. 3. *Inter triglyphos*, inquit, *relinquendum interuallum tam latum, quam sunt ipsi alti: ita enim fiet quadratum perfectum, Id vocant Metopam, quod sit inter opas duas: ita dicunt tignorum, siue asserum cubilia, idest vbi conquiescunt, & sedent*. Inde ad earum differentias transiens, adijcit: *Metopæ, aut sunt puræ, aut scalpuntur lancibus, & taurorum capitibus reuinctis vittis cornibus, pendulis etiam floribus, frondibus, & fructibus, aut baccis: nonnunquam & lemniscis, hoc est, fasciolis. Aliqui aliter ornauerunt*. Hæc Philander. Quæ intelligenda sunt in Zopho- 42

ro constitutæ inter triglyphos in opere Dorico, non inter denticulos in Epistylio Ionico; in ijs enim interiecta spatia, plana & vacua omnino esse debent, vt videre est in vtriusque specimine, quod oculis spectatum dedimus sub V. *Epistylium*,

43 MICROCOSMVS, ex græco antonomasticè appellatur Homo, quasi Paruus Mundus, & Compendium Vniuersi. In quo profectò contemplari licet totam Creaturarum, præsertim sensibilium, congeriem epilogatam: & si intimiùs etiam perscrutemur, hoc est mentem, quâ præditus est, in eo viuam Creatoris imaginem expressam dispiciemus, ad sui prototypum efformatam: vt habetur in Sacris Paginis, Gen. 1. vers. 26. *Faciamus hominem ad imaginem, & similitudinem nostram*. Namque in Anima rationali, triplici potentiarum spiritualium distinctione instructa, atque ab se indistinctarum, Diuinæ essentiæ vnitatem, & personarum Trinitatem, velut in speculo veneramur; & in intellectu, omnium scientiarum semina pullulantia; in voluntate, è quâ omnium virtutum scaturigines ad actum practicum, non secus ac è Diuina essentia Attributa, emanant, perspicuè intuemur. Si verò proximè ad corporis fabricam descendamus, eam planè ad vniuersitatis ideam probè dispositam, partibus sibi inuicem cohærentibus, alias alijs subordinatas, omnesque in totius conseruationem conspirantes, à sapientissimo illo Opifice, qui eam suis manibus architectauit, vt esset Architecturæ nostræ modulus & exemplar, formatam habebimus. Equidem, vt obseruat Vitruu. lib. 3. cap. 1. *Non potest ædes vlla, sine symmetria, atque proportione rationem habere compositionis, nisi, vti ad hominis benè figurati, membrorum habuerit exactam rationem*. Hominis igitur efformatio ad Cælorum, tellurisque aptam dispositionem respondet; ædium autem extructio ad hominis symmetriam. Quoniam autem ex Euclide corporum solidorum firmitas, & exterior affiguratio, eò est perennior, ac venustior, quò magis ad quadratam, vel circularem figuram accedit, aut his concludi commode potest; constat, corpus humanum, præ cæteris hanc rationem habere, Vniuersique optimam constitutionem perfectissimè imitari. *Nam si homo* (subdit Vitruu.) *collocatus fuerit supinus, manibus, & pedibus pansis, circinique collocatum centrum in vmbilico eius, circumagendo rotundationem, vtrarumque manuum, & pedum digiti, linea tangentur, non minus, quemadmodum schema rotundarionis in corpore efficitur*. Tùm ad quadraturæ considerationem descendens, subdit: *Si à pedibus imis ad summum caput mensum erit, eaque mensura relata fuerit ad manus pansas, inuenietur eadem latitudo, vti altitudo, quemadmodum areæ, quæ ad nor-*

mam sint quadrata. Idipsum obseruant Plinius, & Solinus, atque ex neotericis Albertus Durerus, qui de partium humani corporis symmetria, insigne volumen edidit.

Iure igitur Homo Microcosmus agnominatur, quia, vt ait Philosophus 8. Physicor. per omnia Macrocosmo, idest, Magno Mundo assimilatur. Vt proinde in vtriusque contemplatione hærens, addubites, vter alterius sit imago, vter prototypus, structuraque alterutrius operosior, ac nobilior. Certè vtraque admirabilis & Diuina, vti reapse est Diuinarum manuum opus. Ex quo nos non tantum animos ad virtutum prosequutionem & ordinem, tanquam in exemplari, formam ediscere, instruere, & complantare debemus; verum etiam ædes ad habitandum erigere, ac templa ad Diuinum numem inibi adorandum exædificate. Hæc satis de Microcosmi laudibus, & structura. Plura si vis, consule Maiolum *Dier. Canicul. colloqu. 2. de Homine*, & eruditum Dialogum Anton. Mizaldi, quem introducit inter Vraniam & Aesculapium *de Cælestium, & Humanorum corporum Harmonia*, ad finem suarum Centuriarum. 44

MICROMEGA in Geometricis denominatum est Instrumentum repræsentans sextam partem Quadrantis, hoc est, quindecim gradus descriptos in limbo; cuius ope expeditiùs & felicius quàm in Quadrante, aut alio quouis instrumento ad hoc facto, possumus locorum distantias, & altitudines dimetiri. Eius vsum, peculiari libello docet Lucius Scaranus Inuentor. 45

MICROSCOPIVM præclarum nostræ ætatis inuentum à Telescopio deriuatum, sed nescio, vtrum altero sit mirabilius aut iucundius. Nam illud tubo oblongo res valdè à nobis remotas, seù præsentes, obtutibus sistit, in sua magnitudine & circumstantijs distinctissimè contemplandas, quod aliàs nimia distantia denegabat; hoc præsentes quidem, sed minutissimas & propè inuisibiles, ità mirum in modum auget, vt monstra credideris, & vix sensibus fidas, earum partes distinguas, fibras penetres; in plerisque motum, & vitam agnoscas, & multa arcana hactenùs in Naturæ maiestate absconsa ediscas, & oculis teneas. Etenim *Quis credere posset* (inquit Kircherus lib. 10. Artis Magnæ Lucis, & Vmbræ, par. 2. cap. 8.) *acetum, & lac innumerabili multitudine vermium scatere, nisi id Smicroscopa ars, hisce vltimis temporibus, summa omnium admiratione docuisset? Quis in animũ vnquam inducere potuisset, viridem colorem in folijs citrorum omni colorum genere compositum, nisi id eadem smicroscopia ars detexisset? Quæ omnia experientia rerum irrefragrabilis Magistra nos do-* 46

cuit &c. In quo sanè portento, Ars supra Naturam insurgere quodammodò videtur, eique inuidiam, & auaritiam obiectare, vt quod illa altè occuluit, ipsa liberalior, ac munificentior palam faciat, gestiatque intimas eius latebras sine oculorũ offensione rimare. Id autem miraculi fit per simplicem incidentiam radiorum visualium in medium aliquod diaphanum, quod aptum sit eos diuergere, & iterum intensiores colligere, vt tandem conueniant in vnum punctum, qui dicitur focus; ex quo oculus per species iam dilatatas videat obiectum in ampliori forma, quàm reuerà sit: Hoc autem vel ab ipsa natura inuità didicimus. Nam, si inter obiectum, & potentiam visiuam chrystallina phiala aquis plena constituatur: ita vt in pulice vel formica pilos, oculos, rictum, læuorem, scabritiem, aliaque innumera priùs incognita discernamus, vt penè fera, terribileque monstrum appareat, longe à seipso diuersum, cum tamen ipsissimum
47 in re sit, nec vllatenus immutatum. Cuius rei gratia, præstat hìc ex Scotto lib. 10. Magiæ Catoptr. sintagm. 4. cap. 1. exscribere lepidam historiunculam, quæ horroris, & confusionis primùm causa fuit, postea, re detecta, risus, ac iucunditatis. Res ita se habuit. *Insignis quidam, & doctissimus vir, scriptis libris notissimus, è Bauaria per inferiorem Austriam in Tyrolum inter faciebat, Nuncio comitatus; & in via correptus, febri subsistere fuit coactus in pago quodam, vbi & mortuus est. Antequam terræ mandaretur cadauer, à loci Parocho & incolis, Prætor cum Senioribus sarcinulas demortui excussit, inuenitque inter alia, Microscopium cum incluso pulice. Coborruit Prætor, & quotquot ex astantibus Microscopium inspexere; asserentes demortuum virum veneficum fuisse, & Dæmonem vitro inclusum secum gestare, ideoque indignum sepultura esse. Diù tenuit controuersia: donec tandem, nescio, studio an casu, aperto instrumento, apparuit, pulicem pilosum, ac hirsutissimum esse, quem dæmonem putauerunt.* Sic itaque ludit Ars cum Natura, vt hæc vel inuita, eam edoceat Microscopia efformare ad exemplar, quod ipsa priùs casu, & rude nimis inspectare permiserat. Id autem totum fit, & fundatur in Doctrina Triangulorum, quoniam species obiectorum terminantur ad potentiam visiuam per modum coni secti per axem; itaut basir se teneat ex parte obiecti visi, vertex autem, seù apex pertingat ad pupillam oculi: quò fit, vt pro qualitate producti coni, ipsum obiectum aut in suo esse, aut maius vel minus appareat, quàm reuera sit, vt est propiùs vel longiquius. Et si quidem in debita, & proportionata distantia fuerit, ex quo prodeat triangulum rectangulum, tunc apparet in sua reali magnitudine quam obtinet: si longè absens, tunc efformabit triangulum acutangulum, adeoque apparebit diminutum, ac tantò minorescit,

quau-

quantò longiùs remouetur, quippe triangulum semper fit magis, ac magis acutum in vertice, donec reducatur ad punctum, in quo euanescit, & sic obiectum ampliùs non videtur: si verò propiùs quàm par est, approximetur obiectum, transmittet conum, & triangulum obtusangulum, & consequenter apparebit maius ac maius, quò magis fuerit approximatum; adeout si ità approximetur, vt pupillam tangat, iam non reddatur visibile, quia conus dispergitur, & angulus abit in lineam rectam. Nunc autem lentes interpositæ, per quas transeunt radij visuales, habent illos conuergere, ac diuergere, prout elaboratæ fuerint, ac probè inter se dispositæ; sicque acutiorem, aut obtusiorem efformare angulum tendentem ad oculum; quò fit diuersitas apparentiæ. De his acutè discurrit P. Eschinardus in sua Optica. Quare, si quis adeò excellens sit in huiusmodi lentibus efformandis, ac ritè ad oculum constituendis; nulli dubium, quin mira & semper occultiora in dies detegi possint hactenus incognita, medijs eiusmodi instrumentis, ex ijsque educi multa non tam aspectui iucunda, quam humano vsui percommoda, & vtilia: quemadmodum videmus in his quas primùm inuenit, & confecit P. Reyta Capuccinus; & nostris diebus, ad summam perfectionem redegère Eustachius de Diuinis Romanus, & Ioseph Campana adhuc viuens, cuius industria & labore, lentes adeò prodigiosæ formatæ sunt, vt in Saturno nobile satellitum quatuor stellularum, vltrà duas pedissequas iam notas; & in Luna nonnulla captu incredibilia; (nisi quod iam sensibus comprehenduntur) hucusque detecta sunt. 48

MILITARIS ARS, quò benè exerceatur, fructumque laboris obtineat, securam nempè victoriam, diuturnæque pacis stabilitatem, Mathematicis disciplinis dirigi opus habet. Etenim, si castra metanda sunt, si stationes locandæ, si acies explicanda, si locus idoneus eligendus ad prælium ineundum, si cum hoste, felici sorte, congrediendum; si demùm arces inexpugnabiles erigendæ, aut machinæ ad eas obsidendas, & superandas, compingendæ sunt, & ad opus vtiliter admouendæ; Mathematicis institutis expedienda res est: ac modò Geometria, modo Arithmetica, modò Astronomia, modò Geodæsia, subfamulatricesque artes, ad auxiliares copias, magis quam subsidia, & numerus externorum militum, aduocandæ sunt. Quocircà summa exquiritur in belli moderatoribus earum peritia, iugis exercitatio, & consummata experientia; vti multis ostendit Vegetius militaris artis Magister, totis quatuor libris de ea conscriptis. Sed audi ex Historicis Aelianum, id ex sacratiore doctrinæ Platonis penu, ornatissimè colligentem, lib. 2. vbi hæc habet. 49

Ca-

Castramentatio, ait Plato, Geometria est: etenim signum à Centurione ponitur, tanquam punctum: vnde vel circulus, si copias exiguas videri oporteat; vel quadratum si magnas, circumquaque certo interuallo describitur, dimetiente linea, transuersa latera secantur. Itinera in pontium, & nauium fabrica, in fluminum deriuatione, equitum, hinc & illinc, inter pedites medios collocatione, geometrico artificio conficiuntur. Locus ijsdem artibus oppugnatur, aut propugnatur. Hinc enim aggeres, vineæ, turres ambulatoriæ, cæteraque machinæ oriuntur. Ergo Geometria vtilitatem hanc militiæ dedit, sed eam suis figuris præliorum varietates mirabiles effecit. Cuneo facto, pauci Cæsaris milites Sicambrorum nescio quot millia perruperunt, & incolumes euaserunt. Orbe autem, facto, trecenti legionarij sexmillia Morinorum, ampliùs horis quatuor, sustinuerunt. Quin, si Vrbis multitudine hostium circumuentus sit, longitudo quam maxima, veluti recta peripheriam exæquantis porrigatur; alternisque conuersis cohortibus, corona hostium dextro sinistroque cornu media diuidatur, diuisaque profligatur? Quæ omnia nil aliud, quàm, velut in abaco, Geometriam demonstrant. Hæc omnia Aelianus de Geometria Mathematicam disciplinarum matre, ac primipila. Pergit posteà reliquarum, & subalternarum artium, longo circuitu, commoda, atque vtilitates in bellicis rebus ostendere, earumque studium moderatoribus militiæ suadere. Sed quid ad hanc rem argumenta ab Historicis petere, quando in proprio fundo abundè suppetunt, & facti experientia id euidentissimè comprobatur? Quapropter vniuersæ militiæ terminos, & axiomata explicare, diuersas bellandi formas, tam ad oppugnandum, quam ad propugnandum, in medum ferre; armorum genera, machinamenta, inuentionesque varias enumerare; Arces, propugnacula, recessus, accessusque obsidionales, aliaque ad militarem Architecturam spectantia, non tam verbis exprimere, quam lineamentis, & exhibitis, vbi opus est, figuris, obtutibus exponere; profectò à nostro instituto digredi non arbitramur, cùm omnia tandem in Mathesis laudem, & peritiam cedant. Id quod per partes in loco, vbi de ijs recurrit sermo, præstamus. Itaque vt à limine exordiamur.

50 MILES à militia, siue hæc à milite nomen hausit. Nominis etymon satis obscurum: A' *Mollitie* deriuatum Sextus existimat, (vti à non bello, per antiphrasim, Bellum) eoquod in milite nihil esse debeat molle, debile, vel effeminatum. Alij à millenario numero desumunt, quod quotusquisque bellator sit, vnus existat de millenario, ex quibus tria, Legionem complent, quam singulæ tribus Ramnensium, Tatientium, & Lucerum, suum millenarium ex millo

bel-

bellatoribus constans ad augendam hostem, Romanis mittebant. Vt vt res se habeat, certè militis officium est bellum non molliter, aut ignauiter inire, in sua statione constanter sistere, & cum res tulerit, cum hoste fortiter congredi ac dimicare. Porrò apud Romanos, milites qui sub signis merebant, erant in triplici genere: Equites; Pedites, ac Velitarij ex vtrisque commixti; qui leuibus armis tecti, pugnam telis, ac fundis eminùs auspicabantur. Qui omnes ordines in alias quoque classes dissecabantur. Hæc nunc tetigisse sat est; nam de singulis singillatim suo loco dicemus.

MILLIARIVM, & *Milliare*, certam itineris mensuram, vel loci ab loco distantiam, in Geographicis denotat: quamquam, vbi multa est intercapedo, & longissimus itineris tractus, Geographi non per passuum millia, sed per directum medijs circulis latitudinum, & longitudinum id auspicantur: nihilominus, & ipsi per Milliaria computant, & ad hunc finem in tabulis Geographicis, scalam milliariorum exhibent, tribuendo singulis gradibus tam in longum, quam in latum per directum excurrentibus, tot & tot milliaria, quæ posteà ad spatium, inter vnum & alterum locum interceptum, translata, dant facilè intelligi, quantum vnum ab alio distet. Et quidem milliare vt sic, acceptum, mille passus geometricos appellat, & signat, hoc est, stadia octo, cum stadium centum vigintiquinque passus contineat. Atqui in longitudine geographica singuli gradus Aequatoris quingenta stadia comprehendunt, seù sexagintaduo ferè milliaria cum dimidio. Dixi, de gradibus Aequatoris, vt innuerem id procedere, quando duo loca sub diuersis meridianis constituta recto tramite, & in æquidistantia à Polis, immediate sub Aequatore ponuntur. Nam quæ sub diuersis parallelis, in diuersis, vel etiam sub eodem meridiano consistunt, aliunde auspicantur distantias; & si quidem ambo sint sub eodem meridiano, distantia computatur à gradibus latitudinis seù declinationum interceptis, vltrò citròque vel etiam hincinde ab æquatore simul iunctis, tribuendo singulis gradibus data proportione maioris, aut minoris accessus ad Polum, fere sexagena item, & duo milliaria: Si verò in diuersis parallelis, & meridianis extiterint, non eoipso computanda est distantia in milliarijs à gradibus interceptis, sed sumenda prius proportio parallorum ad æquatorem, eoquod in æquatore maior est, quam fieri potest, amplitudo Sphæræ, & maximum circulum habet: quę tamen semper minor ac minor est, quò magis ad polum vergit, vbi tandem in punctum reducitur, & nulla est; ideoque singuli gradus declinationis ab æquatore minores, & minores parallelos describunt, sic-

sicque minorem numerum milliariorum sibi vendicant. Cæterum hæc Milliaria non æquè ab omnibus populis, & nationibus computantur. Galli bismille passus ad leucam seu milliare assumunt: Hispani termille: Germani quater; Angli quinquies mille, hoc est, totidem milliaria Italica: & sic de alijs, prout cuique libitum fuit. Quorum omnium ratio ex Itinerarijs, & peculiaribus regulis geographicis haberi potest.

52 MINA, præterquamquod ex Attica notione ad nos deriuato vocabulo, certam ponderis mensuram olim apud Athenienses, posteà ad rem nummariam transeuntem denotabat (de qua re fusè qui de ponderibus, & mensuris pertractant) in Geographicis, seu agrorum dimensionibus, certam spatij mensuram significat, quam communiter Actum vocant quadratum, comprehendentē in longum & latum, centum viginti pedes: de qua, fusè in V. Actus. Nostri Cisalpini, & Insubres Modium vocant. In genere architectonico, & in plurali vsurpatæ Minæ apud antiquos Scriptores, teste Turnebo, lib. 3. Aduersar. cap. 14. creduntur esse hiatus illi, seu fenestellæ ad Vrbium portas, & propugnacula apertæ in frontibus, & exterius angustæ nimis, & vix conspicuæ, interius autem latæ, quantum singulos capere possint, vt exinde probè contecti tela, tormentarios globos, & alia missilia, impunè in aduersarios dirigant, & à muris repellant; quæ etiam in nostris munitionibus locum habent, & *Saettiere* vulgò appellantur. In hanc sententiam, & præfatam vocis explicationem venit La Cerda in illud Virgilij Aeneid. 4.

Pendent opera interrupta, minæque
Murorum ingentes, æquataque machina Cælo.

Vbi is hæc addit. *Minæ partes murorum sunt, in quibus sunt propugnatores hostibus minantes, quæ ad emissionem telorum fenestratæ sunt*, & ideò *minas* vult dictas, quia ex ijs minæ in hostes intenduntur. Id quod confirmat authoritate Rufini, apud Iosephum, dicentis. *In summo autem, propugnaculis, minisque erant ornata*. At nil inde certi expiscari potest pro fenestellis, quas diximus: quin potiùs ex eodem alibi habemus, minas neutiquam his propugnaculorum hiatibus applicari posse, cum eas à propugnaculis seiunctas, ac distinctas asserat: Ait enim. *Et minas quidem binis cubitis, propugnacula verò ternis habebant*. Quare germanior est, meo iudicio, expositio Seruij, & aliorum, qui ad locum illum Virgilij, pro Minis pinnas murorum intelligunt, quæ in eorum summitate, per quam propugnatores milites discurrunt, interpolatè eriguntur, vt sub ijs latitent, ac subinde è spatio interiecto, impunè in hostes iacula mittant: sic enim

op-

optimè eisquadrat latitudo cubitalis descripta, cum aliàs id verificari non possit de fenestellis in medijs mœnibus patefactis ad tantam latitudinem, quæ proinde effectus commodum non haberent. Consonant Ammianus lib. 24. vbi de quadam insigni arce loquens, ait: *Excellebant minæ murorum, bitumine & coctilibus laterculis fabricatæ, quo ædificij genere nihil tutius esse constat.* Plura etiam ad hanc rem posterioris æui, affert Du-Cange in Glossario. Cæterū Minæ apud nos, vulgò appellantur suffossiones militares ad euertendos obsessæ vrbis muros, & propugnacula factæ; de quibus fusè diximus in V. *Cuniculus*.

MINVTIARIA apud Philandrum ad lib. 4. cap. 2. Vitruu. Ars est fabrilis, Musiuariæ valde affinis, quæ ex minutis tessellis è ligno variegato, & versicolore, figuras effingit, perinde ac si picturarum opus esset. Gallorum proprium vocabulum esse ait, sed facile commune, & latinum non inelegans dixeris, quandoquidem ex minutijs quibus constat ex sectilibus asserculis, crediderim deriuatum. Solet maxime adhiberi in opere intestino in tabulis planis, seu tympanis valuarum, & alibi, vbi totum opus è ligno compingitur. Vidimus nos in hoc genere insigne opus totam quandam historiam referens, Bononiæ in Sacrario, & in Odæo Cænobij P. P. Dominicanorum cuicumque picturæ, aut operi musiuario palmam proripiens. Nos ex bracteis, & lamellis inscititijs, quibus componitur, *Intarsiatum* vocamus. 53

MISSILIA in genere, agnominantur ea omnia, quæ eminus in prælijs emittuntur, siue funda, siue arcu, siue manu, siue machinis emissorijs quomodolibet; quo nomine compræhenduntur vniuersa tela, saxa, & pilæ, quæ è bombardis exploduntur vi pulueris pyrij; præcipuè cum in plurali, & sine adiuncto dicuntur, vt illud Virgilij Aeneid. 9. de Rutilis. *Pellere vallo missilibus certant*, & lib. 10. 54

Telaque conijciunt, proturbantque eminus hostem.
Missilibus.

Quin & quandoque ipsa tormenta quibus hæc mittebantur, missilia dicta sunt, vt ab Hirtio de Bello African. *Ballista missa à nostris turrem deiecit*: & Liuius semel & iterum tormenta Missilia vocat; fortè ab insita vi iaciendi, quæ tanta erat in Ballistis, & Catapultis, vt mira sint quæ refert Iosephus lib. 3. de obsidione Iotapatæ, nempe, *interdiù prægnantis feminæ vtero traiecto, ad dimidium stadium infans abactus est; tanta tormento vis fuit.* Sed de his suo loco.

55 MOBILIA SIGNA in Cæleſtibus, quæ & Cardinalia ab Aſtronomis appellantur, in quibus variantur primarum qualitatum combinationes, & cedente vna, altera prædominatur; vbi conſtitutus planeta, maximè Sol, fiunt temporum mutationes, præualente in Vere humiditate mixta Calori; in Aeſtate, calore cum ſiccitate; in Autumno, Siccitate cum frigiditate: atque in Hyeme, frigiditate. Ea ſunt Aries, & Libra ſigna æquinoctialia, quæ aperiunt Ver, & Autumnum: & Cancer & Capricornus, quæ Aeſtatem, & Hyemem; quæque Zodiacum, ac totum cœli ambitum in quatuor quadrantes diſpeſcunt, per Coluros ſeſe in Polis ad angulos rectos interſecantes, in quorum ſingulis maximè viget hæc qualitatum præpollentia, & combinatio; ſed potiſſimùm manifeſtatur in ſignis medijs, & fixis; quales ſunt Taurus, Leo, Scorpius, & Aquarius: Reliqua quatuor, nempe Gemini, Virgo, Sagittarius, & Aquarius, dicuntur Communia, quia communicant, & participant cum extremis, & ab ijs fit tranſitus ad anni mutationes. Porrò, ſicut hæc ſigna in Cæleſtibus inducunt mutationes primarum qualitatum, ita in ſublunaribus apportant rerum mutabilitatem, & alterationum indicia ſunt: ſicut econtrà Fixa, ſtabilitatis.

56 MODERATORES apud Aſtronomos audiunt præcipui rerum Significatores, Planetæ, vel alia loca in Cælo, quæ habent aliquid ſpecialiùs moderari, & ſignificare. Subintrant enim rationem ſubiecti paſſibilis reſpectu actiuitatis aliorum ſiderum, quæ recipiunt in ſe qualitates ab illis impreſſas, & actuantur ad id promendum, quod à ſingulis in ſuo genere ſignificatur. Siderum verò occurſantium, (quæ etiam Promiſſores dicuntur) eſt ſpecificare, atque in indiuiduo determinare rem per moderatorem generaliter ſignificatam, ad ſuæ naturæ conditionem ſiue beneficam, ſiue maleficam. Sic, exempli gratia, Horoſcopus eſt vniuerſalis Vitæ Moderator, vti, & affectionum corporis, valetudinis, infirmitatum, &c. proindeque in omni ſiderum occurſu, qui directionis motu perficitur, recipit ab ijs aliquam alterationem in his, quæ per illum ſignificantur, de natura tamen ſideris occurſantis: itaut, ſi benefica fuerit occurſans, inducat, & ſignificet bona, & fauſtitatem in ijs quæ modò enumerauimus: ſi malefica, mala, turbationeſque in eodem genere. Sic Saturnus, eiuſue radius hoſtilis ad horoſcopum, adducit mala in vita, & valetudine, de natura, & qualitate ipſius Saturni; vt commotiones atræ bilis, febres chronicas, frigidas, lentas,

peri-

pericula Saturnina, &c. Mars verò, ſuſcitationem flauæ bilis, febres ardentes, acutas; pericula ignis, ignitorum, &c. Econtrà Iupiter benè affectus, & de benigno radio reſpiciens Horoſcopum, firmam corporis valetudinem, humorum temperiem, animi alacritatem, &c. malè affectus, & hoſtili radio horoſcopo occurſans; cauſat pleuritides, Anginam, Cardiacam, dolores capitis, & ſimilia.

Porrò quinque tantùm rerum moderatores ſtatuit Ptolemæus, qui de ijs iudicent; vtrumque Luminare, Horoſcopum, Cœli Culmen, & Partem Fortunæ; quoniam exiſtimauit, omnia accidentia humana, tàm intrinſecus prodeuntia in valetudine; corporis, animique affectionibus, quàm extrinſecùs aduenientia, ab his quinque æquè, benè in regimen aſſumi poſſe, & vniuerſim complecti. Verum Argolus, & plerique Recentiores autumant, non hos modo, ſed & reliquos Cardines, imò & ſingulas Domorum Cuſpides, tum etiam omnes Erraticas, poſſe munus Moderatoris obire in rebus quæ ſunt de eorum natura, & quorum habent ſignificata. Poſſunt namque, inquiunt, recipere impreſſiones ſiderum occurſantium, atque adeo plurima accidentia, tam proſpera, quam aduerſa, per ſuas directiones inducere, quorum nè vmbratilem quidem notitiam à dictis quinque aſſignatis Moderatoribus, poſſumus auſpicari. Nec illis experientia, aut congruens ratio deficit, qua valeant id comprobare. Etenim, cùm in Meteorologicis compertum iam ſit, alios quinque Planetas plurimum in rerum productionibus, & aëris mutationibus ſibi aſſumere, vt ventos inducere Mercurium; intendere frigus Saturnum; pluuias facere Venerem; calorem augere Martem, &c. cur non in reliquis ſignificatis eàdem prærogatiua non gaudeant? Sanè Ptolemæus ipſe, cum de electione Aphetæ, ſeu vitæ Moderatoris ſermonem inſtituit, apertè docet, vt quando Sol, aut Luna non reperiuntur in locis aphęticis, vt poſſint ſubire prærogatiuam hylegialem, debeat ad hoc munus aſſumi planeta, qui pluribus dignitatibus polleat in locis Luminarium, Aſcendentis, Partis Fortunæ, & proximè celebratæ Luminarium coniunctionis, aut Oppoſitionis. Si igitur in hoc caſu vitæ moderandæ rationem, deficientibus alijs, ſuſcipere poteſt Planeta talibus numeris auctus; cur non in reliquis ſignificatis, quæ ſibi naturaliter competunt? & ſi is, cur non & alij in ſuo genere? Et quidem teſtatur Argolus, ſe ſumma felicitate, omnium Planetarum directiones inſtituiſſe, & optimè reſpondiſſe effectus ſignificatis: additque quod ſi quis reliquarum domorum cuſpides ex otio aſſumeret dirigendas, multa hactenùs 57

ignota, & non sanè spernenda compereret. In hac controuersia nihil statuo; sed linquo otiosis, & curiosis rerum indagatoribus eam ex euentibus, vanis aut voto respondentibus, definire.

58 MODVLVS generale, & frequentatissimum Architectis vocabulum est, quo significatur assumpta quædam ad placitum extruendi ædificij pars, pro cæterarum mensura; ad cuius posteà rationem reliquæ expenduntur, & ordinantur ad totius operis ordinem, connexionem, & symmetriam habendam. De hac re sæpè Vitruu. atque illum ritè sumendi, varia præcepta tradit pro diuersis ædium speciebus, ac tandem vniuersè concludit lib. 3. cap. 2. *Venustatem persequitur visus, cuius si non blandimur voluptati, proportione, & modulorum adiectionibus, vti id in quo fallimur temperatione adaugeatur; vastus, & inuenustus conspicientibus remittetur aspectus.* Vt in opere Ionico, & Corinthio, exempli gratia, mensuræ ratio sumitur à Summæ trabis, seù Epistylij magnitudine, quæ regulariter diuiditur in duodecim æquas partes, & singulæ partes pro modulis assumuntur: itaut ex ijs vna, dimidia, duæ, tresue, &c. dentur cæteris membris ritè constituendis, & singula suam magnitudinem seruent, mutuoque sibi respondeant. Sic, si Epistylij altitudo (affert pro exemplo Vitruu.) sit tributa in septem partes, & ex his vna sit assignata cymatio, reliquæ sex in tres fascias abeunt, itaut vna, quæ respondere petit summo columnæ scapo, tres partes, seù modulos habeat; media quatuor; suprema tam lata, quam crassus est imus columnæ scapus, proindeque contineat ipsa quinque modulos, profectò conspicietur, totam Epistylij altitudinem, & partium cohærentiam consurgere ex duodecim modulis. Contignatio quoque, quæ aliàs Zophorus dicitur, si pura, & simplex statuenda sit, debet esse Epistylio quarta parte minor: sin scalpturis ornari debeat, illud quarta parte superare. Habebit insuper cymatium altum, quantum ipsius septima pars; Supra cymatium venit denticulus, cuius altitudo duplo maior oportet vt sit, eiusdem latitudine. Denique spatium quod inter duos denticulos relinquitur cauum, debet esse altius, quam latum tertia parte; cui addi debet cymatium altum sexta ipsius parte. Et sic de reliquis. Qua in re sparsim in opere verba facimus. Sed qui totam collectim assequi vult, videat eruditissimam, & quæ omninò desiderabatur, digressionem, quam facit Philander ad textum Vitruu. vbi distinctè, & exactissimè agit de vniuersa Columnationum, ac Trabeationum ratione, in singulis ordinibus seruanda;

MO-

MODVLI etiam *Aquarij*, sunt certæ mensuræ ac termini constituti in Aquæductis, ad continendam ac deriuandam aquam, quorum alij erant erogatorij, alij acceptorij. Erogatorius erat vtplurimum æneus, qui castello, aut riuo indebatur, per quem aqua in fistulas influebat, & aliò apportabatur; qui alio nomine dicitur Calix. Acceptorius, erat ipsa fistula, quæ calici applicabatur non qualiscumque, sed minoris capacitatis, quam calix; & longa non minùs digitorum duodecim. Hæc ex Frontiuo de Aquæd. qui etiam vigintiquinque differentias modulorum censet ex Vlpiano *l. damni infecti ff. de damn. infect.* quamuis dicat quindecim tantum suo tempore fuisse in vsu. Vide in V. *Erogatorium*. 59

MODVLI quoque dicuntur in Musica certæ quædam ad numeros respondentes occinendi rationes, quæ sonoram & gratam efficiunt melodiam, vnde Modulatio nomen sumpsit; cuius diuersas species censet Plinius, earumque inuentores lib. 7. cap. 36. quas tamen ad tria capita reducit Vitruu. lib. 5. cap. 4. Harmonicam, Chromaticam, & Diatonicam. De quibus singulis suo loco. 60

MOENIA quid sint in Militari Architectura, omnes optimè norũt: quippe eo nomine veniunt muri, & opera aptè disposita quæ Vrbem, aut Arcem cingunt, & muniunt aduersus hostium incursiones, vnde à muniendo plerique nominis etymon deriuarunt. Quod ideò latiùs patent quam muri: siquidem hi simpliciores sunt, & per circuitum siuè per longum liberiùs excurrunt, absque vllo opere adiecto; Mœnia autem, & illos, & hæc complectuntur in vnum, quæ faciunt tùm ad tuitionem, tùm ad hostium offensionem. Id quod benè notauit Cæsar lib. 2. de bello ciu. illos ab his dispescens, & antequam mœnia ponerentur, iam in vrbe extantes muros supponens; sic enim loquitur de mœnijs ab suo exercitu ponè muros nouiter excitatis, atque ab hoste cum admiratione, ac terrore visis. *Sic vt ipsis consistendi in suis munitionibus locus non esset, quum penè inædificata in muris ab exercitu nostro, mænia viderentur, ac tela manu conijcerentur, &c.* Scio à plerisque mœnia, & muros passim confundi, & pro eadem re vsurpari; at nusquam legi munitiones, & arces validas sine mœnijs, bene vero vrbes, & Oppida muris cincta. 61

Porrò pro temporum diuersitate, & artis militaris in dies acquisita peritia, variata sunt etiam mœnium rationes, ad firmandam loci tutelam, & munimentum. Olim antequam tormenta ænea, quas 62

bom-

bombardas dicunt, inuenirentur, sat erat vrbes muris validis, & præaltis cingere, adiectis tantummodò pinnis ad eorum summitatem, quò non ita facilè scalari possent, & si fortè ad eos propiùs hostes accederent, sagittis alijsque missilibus arcerentur. Posteà adiunxere turres; namque vt notat Veget. lib. 4. cap. 2. *Ambitum muri directum Veteres duci noluerunt, ne ad ictus arietum esset dispositus; sed sinuosis anfractibus, iactis fundamentis clausere vrbes, crebrioresque turres in ipsis angulis ediderunt propterea.* Qualis autem habitudo turrium ad muros, & quanta inter ipsas turres distantia esse conueniat, docet Vitruu. lib. 1. cap. 5. *Turres*, inquiens, *sunt proijciendæ in exteriorem partem, vti cum ad murum hostis impetu velit appropinquare, à turribus dextrà, ac sinistrà lateribus apertis telis vulneretur.* Et paulò post de interuallis loquens, ait: *Interualla autem turrium ita facienda, vt nè longiùs sit alia ab alia saggitæ emissione, vti si qua oppugnatur, tum à turribus, quæ erunt dextrà ac sinistrà, scorpionibus, reliquisque telorum missilibus hostes reijciantur.* At profectò inanis, & superuacanea foret nostris temporibus hæc cautio, cum jam non missilibus, & sagittis res agitur, sed tormentis fulminantibus, & pilis ferreis, eminùs ad muros quassandos emissis, aduersus quæ nihil missilia è pinnis eiaculata. Quapropter alia ineunda fuit belligerandi ratio, & mœnia ita constituere opus fuit, vt & hostilibus ictibus simul resisterent, ac vicissim recipiendis desuper tormentis, quæ in hostes exploderentur, percommoda, & ad librandum aptata: & idcircò non amplius erecta ad perpendiculum, non nimis alta, non quadratis, aut circularibus turribus communita, sed humiliora, & in decliui posita, atque internè terreo aggere conuestita, & exteriùs triangularibus propugnaculis, alijsque operibus roborata, vt hostium ictus eludere, aut declinare, aut frangere facile possent, & insimul apta essent ad illos eorumque opera, tormentis jugiter impetenda, dissipanda, ac disturbanda, aliaque non minus vtilia, quam necessaria ad longum obsidium sustinendum, ac distinendos hostes, eorumque conatus, cassos, irritos, euanidosque reddendos. Qua de re fusè alibi dictum, ac præcipuè in V. *Arx*.

63 MOMENTVM, vniuersale, ac fœcundissimæ significationis vocabulum est, & ad omnia fere aptatur, quæ in aliqua consideratione sunt, & quorum vis, & potestas hic & nunc, se sola perpenditur, & in subiecta materia examinatur. Sic dicimus, Hoc negotium magni aut parui momenti est. Momentum grauitatis, Momentum velocitatis, &c. quo exprimitur insita illa vis, & gradus virtutis, quæ

quæ in vnaquaque re, in suo genere reperitur, & natura sibi congenitum habet. Sic enim dicimus Momenta temporis, quæ illud in minimas particulas comminuunt, & dispescunt. Omnia autem dicuntur per analogiam ad Momentum Mathematicum, quo omnia corpora considerentur naturali impulsu ferri ad suum centrum, & extrà illud constitui in statu quodammodo innaturali, & violento. Quod ideo, ijs prætermissis, in hoc tantummodò pedem figimus, & eius naturam, & passiones trademus. Momentum igitur grauitatis, quod Mathematicæ subiectum est, ac potissimum Staticæ, sic describitur ab Galilæo in sua Mechanica. *Est propensio illa corporis grauitantis, qua deorsum tendit ad suum centrum, idque non tàm ex grauitate ipsius mobilis, quam ex dispositione, & collatione duorum vel plurium grauium inter se, ratione cuius multoties fit, vt minùs graue præponderet grauiori.* Exemplum habemus passim in vecte, & clarissimum in statera; vbi pondus exiguum, quod ex sui natura habet momentum v. g. vt duo, suspensum è brachio longiore vires acquirit, & præponderat æquipondio, quod valet vt quatuor, sex, &c. eoquia ex illa dispositione, collatione & distantia, quam accidentaliter habet ab hypomochlio, seù centro grauitatis, maius acquirit momentum; & quò magis ab eo distat, magis grauitat, & id obtinet, vt sursum attollat quod alioqui grauius in se est, sed hic & nunc, minoris momenti. Ex quo vniuersali principio, multa & grauissima Postulata deducit acutissimus Archimedes in lib. de Aequiponderantib. Quorum aliqua vniuersaliora hìc afferemus, & explicabimus ad nostrum propositum facientia. Primum est, quod *Grauia per se æqualibus distantijs constituta, æqualia habent momenta*, hoc est quod æqualiter grauitent, sintque proinde in æquilibrio, vt patet in Libra. Id autem oritur ex eo, quod omne graue habet suum centrum grauitatis, quod est illud punctum constituens ipsum in linea directionis in qua cuncta quiescunt. Igitur, dato quod duo corpora ex se æqualiter grauitent, & cæteroqui sint in æquali distantia à centro, seù puncto suspensionis; necessariò eandem comparabunt consistentiam, & momentum. Secundum Postulatum est huic directè contrarium, & contraria ratione euincitur: nempe: *Grauia quæcunque etsi secundum suam naturam sunt æqualis grauitationis; si tamen suspendantur, ex inæqualibus distantijs à centro directionis, non idem seruant momentum; sed id præponderat, quod ex maiori distantia pendet.* propterea quod maius momentum acquirit: cuius excessus oritur non iam ex natura ponderum, quæ supponuntur æqualia, sed ex inæqualitate motus, quem parit maior elongatio à puncto suspensio-

sionis; & quò maior hæc erit, maius momentum illi conferet. Tertium, & quartum Postulatum ex his inferuntur. Nam datis duobus æquè grauitantibus, tam ex sui natura, quam ex æquidistantia à centro suspensionis; si tamen vni eorum aliudquid vel minimùm ponderans ex seque penè insensibile adijciatur, vel alteri detrahatur; iam non erunt in æqualibrio, quia per illam minimam adiectionem vel subtractionem alterantur momenta, diuersosque effectus parturiunt. Hæc satis sunt ad explicandam momentorum rationem, naturam, atque variabilitatem.

64 Cæterum ex hucusque dictis, constat apertè, Momentum grauitatis nil aliud esse, quam propensionem illam, seù nisum qui innatus est, competitque cuicumque graui tendendi ad suum centrum, itaut si liberum relinqueretur, mox properaret ad illud descendere: quia verò iuxtà varias circumstantias, variasque eius collocationes, aut media, quæ interponuntur, inæquales ex accidenti acquirit propensiones, ac momentorum accessiones, cum momentum in re nihil aliud sit, quam ipsa vis grauitans, & perinde est dicere Momentum grauis, ac ipsam rei grauitationem, seù absolutam, seù respectiuam. Absolutam voco, quam ex se insitam habet, & semper eandem, itaut si graue in se liberum relinqueretur suspensum in aëre, mox motum iniret deorsum ad suum centrum, quod ideò, appellatur momentum totale, absolutum, vis descensiua, grauitatio perpendicularis &c. quæ omnia sunt synonyma: Respectiua verò dicitur, seù momentum particulare, est propensio illa actualis ad descendendum, quam successiuè acquirit aut perdit, fitque maior aut minor totali, pro ratione variarum, aut distantiarum à centro, ex quibus graue dependet, aut positionum eius rei, quâ nititur, vel medij in quo est. Plura de hoc argumento habes in absolutissimo tractatu, quem nuper edidit nostri amantissimus Vitalis Iordanus Publicus Mathematicarum Disciplinarum Professor in alma Vniuersitate Romana; atque *Fundamentum doctrinæ motus Grauium* indigitauit.

65 MONANGON obscurum verbũ apud Heronem Mechanicum in lib. de *Machinis bellicis*, quo significare illum voluisse, dicit in Notis Barocius, *Instrumentum quoddam iaculatorium Ballistæ simile*. Sed hoc iam teneo ex ipso Hierone in contextu; at quale id sit, & in quo cum Ballista conueniat, aut ex parte discrepet, vti & Angon, ex quo componitur, hoc nos ab eo scire desideramus. Addit Barocius, exquisitam eius descriptionem extare apud Athenæum, non citato loco.

loco. Verum in Athenæo nusquam nec Angonis, nec Manangonis fit minima mentio. Quod si de Ballista, Catapulta, aut alio consimili organo, de quo loquitur Athenæus, velit intellexisse pro Monangone, citò se expediat, & dicat esse synonyma. Sed vide quæ diximus in V. *Angon*.

MONOCHORDVM appellatum fuit Primum, idemque originarium instrumentum Musicum, & cardo totius modulationis. Est illud quidem simplex, & planum, quippe quod per vnam tantum chordam in longum protensam, constituitur, vnde & nomen accepit: verùm in se omnes sonorum ac vocum differentias virtute complectitur, discrepantes in concordiam vnit, ac propoportionum regulâ simul confert, & ordinat in dulcissimam harmoniam. Formatur, vt dixi, ex vna chorda, seù pluribus vnisonis, quæ eundem effectum habent; sed quæ posteà magis, ac magis tensa, aut varijs panniculi nexibus statis in locis compressa (tastos nos dicimus) sonum edit semper acutiorem; vt econtrà laxata, ex acuto, vertit in grauem: atq; ità ex diuersis, ac disparatis sonis vna prosilit consonantia, & auribus abblandiens melodia. Id quod à natura ipsa edocta est ingeniosa posteritas, & à Cælorum motibus, Astrorumque varia configuratione, Musicæ artificiosa sonorum, & vocum partitio, sumpsit exemplum. Nam, vt acutè obseruauit Keplerus, omnis dimidiatio chordæ constituit Diapason, quæ reapse eadem vox, aut sonus est, sed in superiore acutorum ordine constituta. Item ex diuisione chordæ in tres partes æquales, consurgit Diapente. Rursùs si in quatuor diuidatur, fit Diatasseron. Si in quinque, emergit Tertia maior. Si in sex, Tertia minor. Tandem in octo partes tributa, fit Sexta maior: Quæ diuisiones, & consonantiæ miro modo respondent Cælestibus motibus, & radijs, quos per illos emittunt sibi inuicem Sidera, familiaritatemque aliquam contrahunt, virtutesque communicant, prout alibi diximus, atque exemplum dedimus in Luna ergà suum locum radicalem in ægrorum Decubitu. Id-ipsum in Cubo, longè ante agnouere Pythagoræi, vnde & Cubum Harmonicum nominarunt, quia in eo omnes harmonicarum consonantiarum rationes reperiuntur. Nam cùm is constet lateribus duodecim, angulis octo, quadratis planis sex, proculdubiò in his mutuò collatis, quinque præcipuæ consonantiæ rationes, quamuis mutæ, proportionali collatione se produnt. Etenim octo ad sex sesquitertiam habet proportionem, in qua Diatasseron sita est. Duodecim verò ad Octo, sesquialteram; in qua Diapente. Duodecim autem ad

ſex, duplex; in qua Diapaſon. Rurſus Duodecim ad exceſſum, quo denarius octonarium ſuperat (de duo nempe ad quatuor) triplam; in qua Diapaſon cum Diapente. Octo demùm ad exceſſum, quo octonarium ſenarium ſuperat, ſcilicet duo: quadruplum; ex quo bis diapaſon. Itaque omnes conſonantiæ Muſicæ in Cubo conueniunt, & coarctantur. Ad hæc, Septem Phthongos conſtituerunt Antiqui Heptachordum componentes, vt ſinguli ſingulos Planetas referent. Videlicet Lunam, Hypate; Mercurium Parhypate: Venerem Hyperparhypate: (quæ & Lichanos) Solem Meſe: Martem Paranete: Iouem, Parameſe: Saturnum denique, Nete.

67 Nunc autem in Monochordo diſtinctiones illæ, ſeù ſtatæ chordarum diuiſiones, in quinque Tetrachordis, ſingulis à quatuor chordis agnominatis, complentur. In Primo Thetrachordo eſt Hypate grauiſſimarum vocum inferior, ſeù Prima, quæ & græcè Proſlambanomenos, ideſt, aſſumpta, vel ſuperaddita chorda: Hæc profectò cum Nete ſonat Octauam. Secundò Hypate Hypaton, ideſt Principalis principalium, vox grauiſſima in Conſonantia. Tertiò Parhypate Hypaton, ſeù ſubprincipalis principalium, quæ proximè ſequitur. Quartò Lichanos Hypaton, quaſi Index, extenſa principalium, quæ extenditur ad Meſon, & eſt terminatiua, ac diſtinctiua grauium vocum.

68 Sequitur Secundum Tetrachordum, dictum Meſon: in qua quinta chorda dicitur Hypate Meſon, quaſi principalis mediarum vocum. Sexta, Parhypate Meſon, ſubprincipalis Mediarum. Septima Lichano Meſon, quæ proximè ſequitur, extenſa Mediarum, quaſi digitalis, & diſcretiua ipſarum. Octaua Meſe, ſeu Media abſolutè; ſic dicta, quod hinc & inde, ſeptem phthongos habet.

Hic interponitur Tertium Tetrachordum, veriùs Quintum Extraordinarium, dictum Synnommenon, ideſt adiunctarum, in quo Nona chorda dicitur Trite Synnommenon, ſeu tertia Coniunctarum. Decima, Paranete Synnommenon, penultima Coniunctarum: Vndecima, Nete Synnommenon, ideſt vltima Coniunctarum.

Tertium, quod erat antiquitus Tetrachordum, (nam quatuor tantùm erant ordinaria Tetrachorda) dictum eſt Diezeugmenon, quaſi diuiſarum, aut diſconiunctarum, comprehendit duodecimam chordam, quæ nuncupatur Parameſe, quia eſt propè Meſen, ſeu Mediam.

Tertiam decimam, Trite Diezeugmenon, quaſi tertia diſconiunctarum: Quartam decimam, Paranete Diezeugmenon, hoceſt Penultimam diſconiunctarum. Quintam decimam, Nete Diezeugmenon

menon, seu vltimam disconiunctarum.

Demum in Quarto (alijs, in ordine Quinto) Tetrachordo, quod denominatur Hyperboleon, hoc est excellentium, seu acutarum vocum; sequitur Sextadecima chorda dicta, Trite Hyperboleon, quasi Tertia excellentium; Decimaseptima, Paranete Hyperboleon, quæ iuxtà est, penultima excellentium, Decimaoctaua, Nete Hyperboleon, seu vltima excellentium.

Itaque, decem & octo Phthongi, seu sonorum varietates, ac moduli communiter assignantur, qui simul collati apti sunt cum ratione consonantiam efformare. Quos omnes ex Græco Aristoxeno, græcè enumerat Vitruuius lib. 5. cap. 4. excusans, quod græcis vocibus coactus sit appellare. *Quam si volumus explicare*, inquit, *necesse est etiam græcis verbis vti; quod nonnulla eorum, latinas non habent appellationes.* Horum seriem, ex Philandro desumptam, damus hic magis distinctam, & emendatam; quæ respondeat Scalæ Musicæ nostri temporis, Initium sumendo à Proslambanomenos, quem alij excludunt à Phthongorum numero, ideoque in Tetrachordis non recipitur: Sed tamen est fundamentum, & veluti basis, suprà quam construitur Modulatio, cuique reliqui Phthongi innituntur, & respondet Octauæ. 69

SCALA MVSICA

In Monochordo, iuxtà Veterum, & Recentiorum Systemata, Graphicè explicata.

MONOCORDVM IN V. TETRACORDA DIVISVM AD COELESTIVM ORBIVM HARMONIAM

	Nomen	Vox	TETRACORD		
16	Nete Hyperboleon	A la mi re	IV		
15	Paranete Hyperboleon	G Sol re ut	IV		
14	Trite Hyperboleon	F fa ut	IV		
13	Nete Diezegmenonon	E la mi	IV		
12	Paranete Diezegmenon	D la sol re	Nete Synnemenon	19	D la sol
11	Trite Diezeugmenon	C Sol fa ut	Paranete Synnem.	18	C sol fa
17	Paramese	B fa B mi	III		B fa
			Trite Synnemenon	10	mi
9	Mese	A la mi re	Sermi Mese		
8	Licanos Meson	G Sol re ut	II		
7	Parhypate Meson	F fa ut	II		
6	Hypate Meson	E la mi	II		
5	Licanos Hypaton	D Sol re	I		
4	Parhypate Hypate	C fa ut	I		
3	Hypate Hypaton	B mi	I		
2					
	Proslambamenos	A re			

Disdiapason Consonantia Quadrupla

Diatessaron Diapente Sexta maior

Diapason Consonantia aequitur Dupla

Diapason Consonantia Dupla

Diapente Sesquialtera

Diatessaron Sesquitertia

CDB. Sculp.

Ex-

Explicatio ac magis distincta partitio Superioris Monochordi, cum dilucidatione gracanicorum Nominum, ac respondentia Antiqui Systematis ad nostram Scalam Musicam.

Primus, & infimus tropus, qui est scalæ musicæ fundamentum, & basis, græcè denominatus est *Proslambamenos*, quasi acquisitus, & ascititius; eoquod verè tropus est, nec in Tetrachordis vllis locum habet, sed tamen admittitur, vt super eum reliqui veluti insedeant, & motum accipiant: Quandoquidem sui profunditate ita obtusus est, & deiectus, vt nullam consonantiam cum alijs possit efficere, neque numeris respondere: Nihilominus inter tonos annumeratur, quia eos regulatur, & viam cantionibus sternit; perinde ac vnitas inter numeros. Hunc ergò tropum Græci præsignauere per litteram Γ Gamma, nostrique eidem affixere notam Vt; appellantes *Gammaut*. Quod ideo in Scala musica, quæ à Guidone Aretino in gradus partita est, & memoriæ loco, singuli toni singulis articulis sinistræ manus assignati, primum locum sibi vendicat in extremo pollice cum denominatione A. re. 70

Inde incipiunt Tetrachorda. Et Primum quidem dictum est græcè *Hypaton*. hoceſt, chordarum grauissimarum & principalium, in quod tres chordę intrant: *Hypate* grauissimarũ omnium grauissima; ideò per analogiam respondens orbi Saturni, qui tardissimi motus est, & consequenter ei adijcitur subsequens littera B. atque ex notis tertia, mi: constituiturque in scala sub inferiore articulo pollicis. Secunda dicta *Parhypate*, hoceſt, ponè hypaten, respondens ad orbem Iouis, constitutaque in secundo digito, nimirum in inferiore articulo Indicis, præsignata C. fa: vt. Ac Tertia appellata Lichanos à Marte cui addicta est, alio nomine Trite, quasi Tertia. Et hæc respondet in Scala ad D. sol: re: locata in infimo articulo digiti medij. Quibus concluditur Primum Tetrachordum grauissimarum, à quo omnes adiunctam denominationem accipiunt, vt Hypate hypaton; Parhypate hypaton, & Lichanos hypaton. 71

Secundum Tetrachordum appellatum *Meson* à Mese, cui est proximum, & conflatur similiter ex tribus chordis, quarum prima est Hypate Meson, constituta in radice annularis, sub denominatione E. la: mi: Secunda Parhypate Meson, constituta in radice minimi, & extremi digiti, signata F. fa: vt. Ac tertia Licanos, Meson posita in primo succedente articulo eiusdem minimi, sub nomine, G. Sol: re: vt. Hoc igitur Tetrachordum Mediarũ est in Consonatia *Diapente*. 72

Sequi-

73 Sequitur *Mese*, hoceſt media chorda, quoniam reuerà media erat in conſtitutione Monochordi Antiquorum, quod efformabatur quindecim chordis, ſeu totidem diuiſionibus vnius eiuſdem chordæ, quæ cum Trite, & Paranete, formant vnum Tetrachordum, quod eſt Quintum, nuncupatum *Synnommenon* ideſt, adiunctarum, quia de nouo adiunctæ ſunt, & terminant ad *Nete*; itaut Nete, reipſa ſequentis Tetrachordi, participet de preſenti, quod claudit, ac proinde dicitur vltima adiunctarum: ipſum verò Tetrachordum præſens, in quo ſumus, computatur tanquam adiectitium, & extraordinarium. Meſe igitur, quæ in medio conſtituta repræſentat orbitam Solis, locum habet in medio articulo minimi digiti, iuxtà ordinem ſcalæ muſicæ: ac terminato iam numero ſeptem litterarum aſſumptarum ad tonos determinandos, regreditur ad A. ſub titulo A. la: mi: re: Secunda chorda huius Tetrachordi, quæ verè eſt Prima, reſpectat Nete, Tertiam coniunctarum, Vocatur *Trite Synnemmenon*, cuius locus eſt primus, ſeu ſupremus articulus minimi, Signata B. fa: B. mi; Ac tertia Paramete Synnommenon, ſic dicta, quod eſt iuxta Nete vltimam coniunctarum, & conſtituitur in Scala è regione prædictæ, hoceſt, in medio articulo annularis contradiſtincta per C. ſol: fa:

74 Quoniam autem hoc Tetrachordum extraordinarium eſt, vt modò diximus, & prius non erat; ex tribus chordis ſequentibus conflatur Tertium Tetrachordum, quod exinde nuncupatum eſt *Diezeugmenon*, quaſi diſiunctarum, & ſecretarum à ſuo naturali ordine, in cuius rationem intrat Nete, vt dixi, tanquam Synaphe, participans de vtroque tetrachordo, contingens vtriuſque extrema; quod ideò dicitur, & vltima diſiunctarum, & prima excellentium. Atque adeò in iſtud Tetrachordum conueniunt *Nete Synnemmenon*, poſita in medio articulo medij digiti, ſignata D. la: ſol. *Parameſe*, quæ olim erat iuxta Meſe, retinens denominationem B. fa: B. mi: in inferiore articulo annularis. Et quia eſt iuxtà Meſen addictam Soli, ideò tribuitur Mercurio alteri è ſtipatoribus Solis. Sequitur *Trite Diezeugmenon*, hoc eſt Tertia diſconiunctarum, quia eſt tertia in ordine à Nete, reſpondens motui Veneris, & conſtituta eſt in ſupremo articulo annularis C. ſol: fa: vt. Inde proceditur ad Paranete Diezeugmenon, quæ dignoſcitur per D. la: ſol: in ſupremo articulo medij digiti: quibus clauditur Tertium Tetrachordum diſconiunctarum.

Quartum denique, & vltimum ſeu ſupremum Tetrachordum, dictum, Excellentium, græcè *Hyperboleon*, quæ eſt acutiſſimarum, incipit à Nete vltima diſconiunctarum, ac terminat excluſiuè ad *Nete Hy-*

Hyperboleon: quod ideò applicatur Lunæ, quæ est vltima, & omnium planetarum velocissima; Igitur Nete Diezeugmenon signatur per E. la: mi; & constituitur in supremo articulo indicis. Secunda *Trite hyperboleon*, hoc est tertia excellentium, est enim inter ipsas antepenultima, signata per F. fa: vt, daturque ei locus in medio articulo indicis. Tertia, quæ est penultima excellentium dicta *Paranete hyperboleon*, claudit Tetrachordum, & scalam, constituta in inferiore articulo eiusdem indicis, signata per G. sol: re: vt. Atque ita completa sunt omnia Tetrachorda: quibus tamen additur vt supranumeraria, & extra ordinem Vltima, *Nete hyperboleon*, quæ est omnium acutissima, & suprema, excedens elatione acutissimi soni suprà ipsum Tetrachordum excellentium, præsignata per A. la: mi: re, in medio articulo minimi digiti manus musicæ. Quibus omnibus exprimuntur omnes tropi seù phthongi in quos diuiditur proportionaliter chorda in Monochordo, dispertito in quinque Tetrachorda secundum antiquos, & modernos Musicæ instauratores. Quæ connexio, & partitio perbellè procedit, & conformatur ad omnis generis consonantias, Diatasseron, Diapason, ac Diapente, necnon Disdiapason, respondens ad quintamdecimam, vt videre est in Schemate.

Cæterùm, quod attinet ad analogiam Cælestis harmoniæ, non me latet, aliter ab alijs fieri hanc Tetrachordorum dispositionem. Etenim aliqui Primarij Professores Musicæ, considerant Solem principem, & vnicum moderatorem Cælestium luminum: atque adeo ab eo, & motus particulares ipsorum ordinant, ac troporum differentias, & respondentias auspicantur. In his grauissimus Musicæ illustrator Seuerin. Boethius ab Hypate Meson initium sumit, & sistit ad Nete. *Quia*, inquit, *ab Hypate Meson vsque ad Nete, quoddam ordinis, disconiunctionisque exemplar est*. Sicque Superioribus planetis, qui sunt suprà Solem, Saturno videlicet, Ioui, & Marti, Meson attribuit, hoc est Saturno, *Hypate Meson*; Ioui, *Parhypate Meson*; ac Marti, *Licanos Meson*. Atque inferioribus, dat Veneri *Trite Synnommenon*; Mercurio, *Paranete Synnommenon*; & Lunæ *Nete Synnommenon*: quod *Lunaris circuli*, inquit, *Nete tenet exemplum*. Alij econtra inuerso procedunt ordine, attendentes in Planetis, ac tropis grauitatem situs, & motus. Et ideò Lunæ humiliori atque in diurno motu longè à supremo, & primo motore dissonante, & segniore; Hypate grauissimarum grauissimam tribuunt. Tùm, secundùm ordinem ascendendo, Parhypate dant Mercurio, Lichanos Veneri, Soli (in quo omnes conueniunt) Mese; Trite Marti; Paranete Ioui; Nete demum Saturno, cuius motus velocissimus est, attenta ob-

obsecundatione ad Primum Mobile, in quo praualet alij planetis, eiusque orbis est superior omnibus, immediate substans Orbi fixarum. Vnde Lunæ dant grauissimum phthongum, qui est Proslambamenos, Mercurio Hypate, Veneri Parhypate, Soli Licanos, Marti Hypate Meson, Ioui Parhypate Meson, Saturno Lichanos Meson, denique supremo Cælo, quod est concitatissimum, Nete. Id quod nobis valdè arridet, & nostræ sententiæ, vnicum tantum motum in Cælestibus admittenti, optimè quadrat. Cui fauet Philosophus 1. meteor. cap. 4. iniquè ob id reprehensus à Zabarella, cum dicit. *Quæ autem Luna, deorsum quidem tarda*, & apertiùs Cicero 6. de de Legib. vbi introducit Scipionem in Cælestia raptum in somnis, & ordinatissima illa Cælorum harmonia perculsum petijsse ab Africano. *Quis hic, quis est, qui complet aures meas, tantus & tam dulcis sonus? Hic est, inquit ille, qui interuallis coniunctus imparibus, sed tamen pro rata portione distinctis, impulsu, & motu ipsorum orbium efficitur: qui acuta cum grauibus temperans, æquabiliter concentus efficit; nec enim silentio tanti motus incitari possunt; & natura fert, vt extrema ex altera parte grauiter, ex altera autem acutè reddant.* Tum ad respondentiam horum motuum ad nostræ musicæ tropos descendens. *Quam ob causam*, (subdit) *summus ille Cæli stelliferi cursus, cuius conuersio incitatior est acuto, & excitato mouetur sono; grauissimo autem, Lunaris hic atque infimus. Illi autem octo cursus in quibus eadem vis est duorum, septem efficiunt distinctos interuallis sonos, qui numerus rerum omnium fere nodus est.* Tandem ad hanc normam procedere musicam nostram euincens, sic somnium discutit, & orationem concludit. *Quod docti homines neruis imitati, atque cantibus, aperuere sibi reditum in hunc locum.* Quo nihil in Philosophia profundius, nihil clariùs, nihil acutius.

76 Ex quo intelliges, quod Tetrachordum sit quatuor clauium comprehensio Mi. Fa. Sol. La. Itaut in tota scala intra duos octauas, hæc Quarta, Mi. La, quinquies recurrat. Porrò id quoque addendum, quod Tetrachordi in Monochordo triplex est progressio. Primò Diatonicus per ditonum, & semitonium minus. Secundò Eunarmonicus per Ditonum, & duas Dieses. Tertiò Chromaticus, per semiditonum, & Semitonium minus, & maius. Quorum rationes breuibus tradit Vitruu. *suprà*, dicens: *Est autem Harmoniæ modulatio ab arte concepta, & ea re cantio eius maximè grauem, & egregiam habet authoritatem. Chroma subtili solertia, ac crebritate modulorum, suauiorem habet delectationem. Diatonon verò, quod naturalis est, facilior est interuallorum distantia. In his tribus generibus dissimiles sunt Tetrachordorum dispositiones, quod harmonia Tetrachordorum, &*

to-

tonos, *& dieses habet binas*. Ita in quinque Tetrachordis vniuersitas modulorum comprehenditur, simul miscentur, & designantur. Nàm primò quidem ab Hypate Hypaton, fit transitus ad Hypate Meson. Ab Hypate Meson, ab Mesen: Tùm à Mese ad Nete Synnemmenon: Quartò à Paramese ad Nete Diezeugmenon: Quintò à Nete Diezeugmenon ad Nete Hyperboleon. Quamobrem omnia in magnitudine peræquantur, sed interuallorum differentia sunt dissimilia.

MONOPTEROS, vti & *Dipteros*, & *Peripteros*, diuersa sunt magnificorum ædificiorum seù Sacrarum Aedium nomina ab Alarum, & columnationum ordine præsignata. Et *Monopteron* quidem vocat Vitruu. lib. 4. cap. 7. ædem rotundam sine Cella, vna tantum ala & columnarum ordine circundatam, ac tanquam muro perpetuo septam. Dipteron, quæ duplici ala consurgit; & sic de singulis, de quibus suo loco. Πτερὸν enim græcè alam significat, & Μονὸς vnicam: Vnde fallitur Volaterranus (vt benè notat Philander) qui existimat, eas denominationem sumere ab numero Portarum paulùm contorto nomine & ε incommutata, eas appellans Monopthyros, quæ vnam Ianuam habet; Dipthyros, quæ duplicem, &c. Nàm optimè Vitruuius id expressit, l. 3. c. 1. & alio in loco, ab aspectu & numero columnationum distinguit: vnde ait. *Aedium autem principia sunt è quibus constat figurarum aspectus: & primùm in Antis; deide Prostylos, Amphiprostylos, Peripteros, Pseudo-dipteros, Dipteros, Hypetros*. De numero verò portarum alibi, ac præcipuè lib. 4. cap. 6. Sed de hac re fusiùs in V. *Peripteros*. Similiter 77

MONOTRIGLYPHVS idem sonat, ac vnicus triglyphus. Is autem dicitur in opere Dorico, qui in angularibus intercolumnijs vnus constitutus est; quem hinc & hinc circumstent metopæ duæ; ad differentiam medianorum, vbi triglyphus integer constituitur, hoc est triplex canaliculus erectus inter femora, interstinctus Metopis, videlicet, duo integri inter femora, alter sectus in duo, qui hinc inde femora claudit, & iure semitriglyphus, seù semicanaliculi appellantur. Id quod meliùs explicatur in V. Triglyphus: & ob oculos ponitur in designatione Trabeationis & Zophori Dorici. 78

MONOXILA qui sint, vide in V. *Aries*.

MONVBILE grande quid sonat in opere architectonico, sæpiùs vsurpato vocabulo ab nobilibus, & emunctæ naris Scriptoribus: & 79

tamen quid in specie denotet, aut ad quem vsum; cuique potissimùm operi proprium, & coueniens, nemo adhuc eruditorum Interpretum, siue ex etymo nominis, siue ex contextu sermonis, eruere valuit. Nam tersissimæ aliàs latinitatis Scriptor Sidonius Apollinaris, id columnis attribuit excellentissimi operis, in elegante illa descriptione amœnissimæ Villæ apud Aruernos extantis. *Ab ortu*, inquit, *Lacum Porticus intuetur, magis rotundatis fulta collyrijs, quam columnis inuidiosa monubilibus*. Quæ loquendi forma & energia, paucis verbis, magnum nobis, alio in loco negotium facessit. Inueni in Vetere Itinerario Hierosolymitano apud Sauarum, hoc epitheton magnificis mortuorum sepulchris, seù erectis monumentis datum: Sic enim ibi habetur. *Inde non longè, quasi ad lapidis missum, sunt monumenta duo Monubiles miræ pulchritudinis facta*. Sanctus quoque Cyprianus, in Vita Diui Cæsarij Arelatensis Episcopi, hac voce vtitur in exprimenda cura, & pietate Religiosi Antistitis de Sacrarum Virginum sarcophagis condecenter ornandis: *Et vt conferret*, ait, *Sacris Virginibus, quas congregauerat, curam necessariam sepulturæ; monubiles arcas corporibus humandis, de saxis ingentibus fecit excidi*. Neque audiendi sunt qui legendum putant *Volubiles*, quasi *concameratas*, vti omnia ferè sepulchra sunt. Nam præterquamquod id gratis assumitur, & vi contorquetur verbum; certè Columnis, quibus æquè tribuitur, hæc interpretatio nequit aptari; nisi velimus cum Io: Ludouico de la Cerda, ita rem intelligere, vt dicamus, ijs monumentis ad magnificentiam vlterioremque ornatum, monubiles adiectas esse columnas, ex quo præclarum nomen toti operi inhæsit. Sed adhuc in verbo tanquam ad lapidem offensionis impingimus, & in tenebris ambulamus: etenim id quærimus, cur certo columnarum generi, hoc nomen signatè conueniat, & quid per hanc magnificam adiectionem significetur. Lugdunenses Typographi vim vocis nec ipsi intelligentes, in Sidonio reposuerunt *Nobilibus*, alij *Manubialibus*: at enim veteres Manuscripti ex authographo habent, vt verè est, *Monubilibus*: & alioqui, vt suprà innui, *Monubile* apud alios accuratissimos Scriptores passim reperitur. Vossius in hac vocis explicatione, nescio quid de Machinis bellicis comminiscitur; nixus fortè Glossis M. SS. Isidori, vbi scriptum est *Monubilibus Machinis bellicis*. Sed nullum alium authorem profert, qui in re bellica hanc vocem vsurpet, benè verò multos inuenies eà vsos in operibus ciuilis Architecturæ. Ast in re tàm obscura, non est amplius inquirendum, nec temerè de structoris mente diuinandum: Quin potius tenendum cum Sirmondo, Scriptores omnes, qui hanc vocem vsurpauere, nil aliud per eam significare intendisse,

disse, quam Opus aliquod in suo genere insigne, ac singulare.

MOTVS (quà nostrum institutum attinet) est passio, & singularis proprietas Cælestium Orbium, & Planetarum; quam, qui negaret, sensu & ratione orbus censendus esset. Per eum enim Vniuersum consistit; &, si minimùm quid, Cælorum motus sisteret, aut cessaret; cessaret etiã rerum ordo, quilibet alius motus; adeoque rerum generatio, & conseruatio; vt author est D.Thomas in 2.dist.2.qu.2.art.3.& sequuntur Abulensis, & alij Philosophi, ac Theologi communiter. Num vero Cælorum motus, sit vera & propriè causa productionis rerum, an verò tantùm conditio: Controuersia magna est inter Philosophos. Capreolus in 2. dist. 14. qu. 1. Et in 4. distinct. 44. qu. 4. cum alijs existimat, Motum Cæli non esse tantùm conditionem, sed & verum principium, & rationem agendi siderum. Verùm Durandus, & passim Recentiores, longè probabilius sustinent, motum Cælorum esse solum simplicem conditionem applicantem virtutem Cælestium Corporum, quæ tamen solo lumine communicatur; atque ex longè, & propè fieri siderum, fieri maiorem, vel minorem intensionem, & extensionem lucis; ad cuius postea variam communicationem, varius quoque effectus resultat. Id quod, & ratio suadet, & experientia euincit; quandoquidem motus localis nil reale importat rebus motis. Ac tandem id sua auctoritate confirmat Philosophus 2. de Generat. textu 55. sic dicens: Motum exteriùs esse causam generationis, & corruptionis, quatenùs est causa accessus, & recessus Solis. 80

Quod autem motus in hac regione elementari sit causa caloris; id non arguit etiam motum Cælorum eundem effectum producere: tum quia calor ex perfricatione corporum prosilit, quorum alterum saltem solidum sit; secus autem ex motu corporum purè fluxilium (vt patet in Ventis, qui aliud non sunt, quam motio aëris maximè violenta; & tamen natura frigidi sunt, vt suo loco videbimus; Cælorum verò substantia longè tenuior, ac fluxilior est, quam aër): tùm etiam, quia Cælorum motus semper æqualis est, ordinatissimus, & æquali impetu concitatus: vndè semper æqualem calorem deberet producere, tàm ratione locorum, quàm temporum, quod tamen falsum esse videmus. Tùm demum quia supernæ regiones aëris frigidiores sunt, quam infima ac terræ contigua; cùm tamen, si calor Cælorum motu in sublunaria induceretur, maior vtique atque intensior deberet esse in supremis aëris regionibus, quam in infima: quò enim agens passo propiùs est, eò validiùs in illud agit, & vires suas exserit. Quod, cùm aliter se habeat: manifestè euin- 81

citur, Cælorum motus nil aliud præstare in hæc sublunaria, quam diffundere lumen, & applicare influxus siderum ad rationem diuersi eorum positus ergà illa, proindeque diuersos, & varios promere semper effectus.

82 Porrò duplicem motum Cælestium Orbium, communiter astruũt omnes fere Philosophi, atque Astronomi, alterum alteri oppositum: vnum, quo cuncti feruntur violenter, vt ità dicam, rapti à superiori Orbe, quem *Primum Mobile* vocitant, ab ortu in occasum concitatissimè: itaut spatio 24. horarum perficiatur eorum integra circulatio: alterum quem vocant proprium, & natura insitum cuique inferiorum Orbium, quo distinctis, ac non eisdem velocitatis periodis, singuli sua sponte feruntur per Zodiacum in partes orientaliores; alius spatio 30.annorum, alius 12. alius trium, alius vnius anni, ac tandem Orbis Lunaris, menstruo. Hinc duo Mobilium genera assignantur: Alterum, quo Cælum superius sua sponte mouetur concitatissimè, & trahit secum eodem motu inferiores orbes, ab ortu, vt dixi, in Occasum, seù à dextris ad sinistram, suprà Polos mundi se voluens & perficiens suam circulationem, spatio vnius diei naturalis; quod ideò antonomasticè

83 PRIMVM MOBILE dicitur, siue hoc distinctum Cœlum sit, quã Nonam Sphæram communiter dicunt, alij decimam, ob Cœlum Chrystallinum, quod astruunt, siuè eiusdem Cæli superiot pars quæ per modum expansi, cæteras eiusdem substantiæ, & continuitatis complectatur, & secum trahat, quæ ratione situum inferiorum in quibus singuli planetæ pro sua statione locantur, distinctionem ab inuicem nactæ sint, vt cum Tychone Cœlestis substantiæ liquatore omnes ferè modò Recentiores conueniunt. Et hoc Cælum prorsùs insensibile omni ex parte est, & solo suo concitatissimo motu dignoscitur, cum nulla in eo sidera sint, nullæ lineationes, nulli reales circuli (quos in sphæra ad intelligendas eius passiones fingimus) extent: quod ideò planè ignoratur quanta sit eius crassities, & conuexi amplitudo. Verum tamen est, quod multi Astronomi, ad quorum sensa inclinat & ipse Tytho, vt apparet ex eius Epistolis; censent, nullum Cœlum esse Anastron, quod soli motui sit destinatum, & non aliquo sidere insignitum: proindeque dicunt, diurnam Aethereæ regionis reuolutionem circà tellurem, à nullo Primo Mobili, prout Orbe ab alijs distincto fieri, sed totam simul moueri in polis mundi propria virtute, ab Oriente in Occidentem, atque adeo sidera tam fixa, quam erratica, cum ipsa moueri ab Occasu in Ortum super polos Zodiaci, ad rationem partium superiorum; aut inferiorum, in quibus singula tanquam in propria statione consistunt: Quæ idcircò SE-

SECVNDI MOBILES appellantur. Tales sunt Sphæra fixarum, seu illa Aetheris regio & pars, in qua stellæ fixæ consistunt, dictæ propterea *fixæ* quia, veluti loco affixæ; eodem motu feruntur, aliàs in se immotæ, & nunquam eandem positionem, vel distantiam variantes; atque Orbes deferentes singulorum Planetarum, qui contrà motum impressum à *Primo Mobili*, in Zodiaco per suas peculiares periodos in subsequentia signa à sinistris ad dextram tendunt, itaut certo tempore suam quisque periodum absoluat, totumque Signiferum lustrent. Et Firmamentum quidem seu Orbis stellatus id præstat in annis 36000. vel vt aliqui Recentiores ex repetitis obseruationibus statuerunt, non minùs spatio 49000. annorum redire ad idem punctum, in quo erat & vnde moueri cœperat, cùm primùm creatus est, atque à Creatore illi sidera affixa sunt: cum obseruarint, ad assequendum vnum gradum, totos 70. annos insumi. Saturnus Zodiacũ perlustrat in annis triginta: Iupiter in duodecim: Mars in duobus: Sol, Venus, & Mercurius, ferè in vno anno: Luna tandem spatio dierum 27. hor. 7. min. 41. Sunt tamen qui asserunt Aetherem ipsum ex se nullatenus moueri, sed sidera per eius expansum, & crassitiem diuersimode peruagari, non secus ac aues in aëre, eo quod ipsum faciant fluidum, perinde ac regionem aëream; indeque hanc apparentiarum varietatem ortum habere: quos inter, est noster Aresius De Generat. disp. 2. quest. 27. sect. 7. aitque in ea sententia fuisse multos ex Patribus, Origenem, Chrysostomum, Eusebium, Emisenum, Diodorum Tarsensem, & alios. Verùm ego, etsi certo certiùs habeam, Cœlum esse fluidum, idque omninò vnum, eiusdem substantiæ cum aëre, sed longè tenuioris; in hoc tamen venire non possum, vt illud statuam omninò immobile, & sidera tantùm per eius expansum moueri: sed puto, verè & absolutè, non solum omne Aethereæ regionis expansum, sed & ipsum aërem, qui cum ea in vnum continuum abit, eiusdemque est prorsus substantiæ, simul pati impressionem *Primi Mobilis*, ac verè ab Oriente in Occidẽtem ferri, secumque trahere sidera, in eius crassitie, secundum quod vel superiùs, vel inferiùs sunt constituta: & partes quidem superiores, quò magis ad Primum motorem accedunt, velociùs, inferiores verò quo magis telluri approximant, lentiùs: quia quo magis à Primo motore distant, eò eius impulsum minùs recipiunt, & sua ponderositate tardantur, aut obsistunt contranitentes. Neque enim aliter saluari potest & Fixarum motus semper æqualis, & eadem semper inter ipsas, & ab inuicem distantia, & cæterorum etiam Cælestium corporum, ac Phænomenorum motus ab Oriente, vt nemo non videt, in Occidentem, & inæqualitas motus in ipsis, itaut quæ magis

magis ad nos approximant, citiùs Zodiaci peragrationem absoluant, seù veriùs magis resistant motui impresso à Primo mobili, & aliquatenus remorentur.

Itaque, vt verbo concludam, vnus & idem est motus in Cælestibus Orbibus, ab Oriente in Occidentem, neque enim concipi in ijs potest duplex simul & semel sibi contrarius, qui repugnat à parte rei, sed qui in aduersum apparet, est potiùs debilitas virtutis impressæ, ac remoratio. Quod sic magis explico. Rapit Primus Motor Cœlos inferiores, seù alias Cœli partes quæ sub se sunt, sed pro ratione maioris, vel minoris ad eum vicinitatis, atque adeò & corpora cælestia in sua quæque, quæ illis competit, statione firmata; vnde ea pars, quæ continet in se omnes stellas fixas, quia præ omnibus vicinissima est Primo Motori, concitatiùs rapitur, & ferè ipsius motum assequitur, quatuor tantùm minutis retrò manens: quæ verò Saturnum, cùm magis à Motore distet, aliquantò remissius; & sic de reliquis; itaut Sol ex gr. & eius Orbis in sua crassitie, in media fere distantia consistat, ac proinde non sit potis in vna circulatione æquare motum Primi motoris, sed ea expleta, retro maneat ferè gradum vnum; ac Lunæ Orbis omnium infimus, ac remotissimus, maximè omnium retardetur, & ad assequendum motum primi motoris, ei deficiant gr. ferè 15. suscepti itineris, & sic suo modo de reliquis. Igitur Primum Mobile, & partes supra orbes Solis, & Lunę constitutę, non expectant cursus integros Solis, & Lunæ compleri, sed vlteriùs pergunt, & expletâ vna integra circulatione, mox adoriuntur secundam, & post secundam, aliam, & aliam successiuè: & in istis circulationibus, quot illæ sunt, tot Sol suæ circulationis partes, seu gradus deperdit. Quò fit, vt quo tēporis spatio Sol facit 365. reuolutiones circa tellurem, quod fit in anno tropico, Primum Mobile inueniatur peregisse 366. circulationes, vnam plùs ipso: quam vt compleat, requiritur spatium adhuc vnius anni. Et hic est motus directionis, quem suo loco planum fecimus, & dato schemate, exposuimus. Nunc ad rem nostram; qui primi obseruarunt Solem, & alia sidera successiuè semper, & magis, & magis in motu vniuersitatis retardari, ac discedere ab illa velocitate, qua se fert Primum Mobile, dixere ipsa moueri proprijs motibus in partem oppositam; cùm verè id non sit in aduersum moueri, sed potius lentius rapi. Fauet huic explicationi Philosophorum Princeps lib. 1. Meteor c. 4. inquiens, *Quæ autem Luna deorsum quidem tarde*: & eam expresse docuerunt Auerroës & Albetrasius, cum alijs ex antiquis: atque ex Recentioribus, vltrò amplexati sunt Alexander Achillinus, Franciscus Patritius, Io. Ant. Delphinus, & noster Paulus Aresius lib. 1. de Generat.

nerat. disp. 6. quæst. 45. sect. 3. docentes repugnare, etiam per diuinam potentiam, idem corpus, ni replicetur, ad duos oppositos terminos, eodem momento moueri: Quibus & ipse libentissimè assentior & morem gero.

At non per hoc me existimet quis, omnem alium motum præter illum vnicum vniuersitatis è Cælestibus eliminare. Hunc solùm, omni alio excluso, in Cæli crassitie, seù in Primo Mobili, & in siderum Orbibus autumo. Cæterùm (exceptis fixis, quæ alium motum non habent, præterquam illum quem habet earum Deferens) Planetæ suum motum habent, cuiq; propriũ, quo mouentur in suis orbitis, & intrà sui Cæli, seù ætheteæ regionis crassitiem, non inquam ab occidente in ortum, sed circà suum Centrum, & quidem non semper concentricè, sed aliquando excentricè. Nam post Tychonem obseruatum est, quinque erraticas moueri constantissime circà Solem, quem habent pro centro, & instigatore motus: ex quo in illis aliquando prouenit retrogradatio in Zodiaco: Ipsa verò Luminaria habent pro centro tellurem (vti & Fixarum Orbis) ita tamen, vt iuxtà eorum orbitas aliquando propiùs aliquando longiùs fiant: quando videlicet sunt in suis Perigęis, & Apogęis, vt ex parallaxi perspicuum fit: atque adeo excentrice circà illam moueri. 86

Porrò hæc pro rei veritate, & secundum demonstrationem mathematicam, quæ euincit hos motus, dicta sunt, non purè Philosophicè, & iuxtà communem loquendi morem Philosophorum, qui duos motus sibi contrarios in Cœlis admittunt. Quinimò, cùm in re parum referat admittere vnum aut duplicem motum in Cœlis, modo explicato; quando sidera verè suas lationes diuersas habent, ac realiter sua loca commutant, & admissis duobus contrarijs motibus in Cælo, faciliùs res Astronomicæ intelliguntur. Etenim verè duos respectus habent, & duplicem lationem vt ait Philosophus 2. de Generat. textu 56. vnam, quam primam vocat; & est circà Mundum quæ completur spatio circiter 24. horarum; & est quam modò explicuimus esse motum raptus, Primo Motori obsecundando: alteram in Zodiaco, cuius partes sua retardatione subintrant, & illum permeant determinatis cuiùsque periodis; quibus acceptum referri debet varius & perpetuus ortus, & interitus rerum, vt ipsemet Philosophus notat. Iuxtà quos mirandos effectus, non duo tantùm, sed & quatuor distincti motus agnosci possunt in Cœlis, qui sint causæ vel conditiones agendi siderum in his sublunaribus, quos distinxit Ptolemæus, in ordine ad diuersos modos patiendi rerum. Primùm Motum Solis in Sphæra recta, quem definit esse motum *Directionis*: Secundò Motum Lunæ in Signifero latione menstrua, quam 87

vocat *Progreſſionem*: Tertiò motum progreſſiuum ad loca radicalia, quem appellat *Ingreſſum*: & Quartò motum quotidianum: quo feruntur ad Cardines, & alios Significatores, prout ſunt tam in Mundo quam in Zodiaco, in Radice: & hunc nominat *Tranſitum*: de quibus ſinguli ſpecialis mentio recidit ſuis in locis.

MV

88 MVRICES in re militari apud Scriptores tam Polemicos, quam Hiſtoricos, appellantur machinulæ ferreæ, in triangularem vel etiam quadrangularem formam abeuntes, quibus pro angulis ſunt protenſi radij acuminati, adeout in quamcumque partem iniectæ, & quomodolibet cadentes, humi per aliquem è præfatis radijs tenaciter infigantur, ſtantibus alijs liberis, & erectis ad offenſam, aut ſaltem remorandum quodcunque in eos impegerit. Quò fit vt in hoſtili aggreſſione per viam ſparſi, iter impediant, ordines turbent, equorum vngulas findant, aciemque diſſoluant. Ii autem ſunt in triplici genere: alij, quos modo deſcripſimus, de quibus hæc habet Veget. lib. 3. cap. 24. *Quomodo abieceris tribus radijs ſtat, & erecto quarto infeſtum eſt*. Et hi manifeſti erant; iiſque vtebantur potiſſimùm Veteres aduerſus aurigas falcatas, quæ concitato curſu aduenientes in eos impingebant; atque, ita vel diſſoluebantur, vel ſaltem diſtinebantur. Alij minuſculi erant, & ſub terra paululum elati, vel arena, & frondibus operti, quo minus obſeruari poſſent, qui temerè per vias iniecti, incautè procedentes hoſtes in pedibus ſauciabant: & hos vt plurimum circà ſepem Caſtrorum ſpargebant, quò ſe ab repentinis Oppidanorum irruptionibus contutarentur: de quibus monitum fuiſſe Alexandrum, à quodam traſfuga, refert Curtius, quod Darius magnam eorum vim defodiſſet in terram, quà illum cum equite venturum conijciebat. Alij demum Miſſiles, qui ignis conceptabulum in ventre incluſum habentes, quòlibet iactati, mucronibus ſuis tenaciter adhærerent; mox concepta flamma, hoſtium opera incendebant. Singula muricum genera cenſet Hero, adiecto etiam ſchemate: qui inter eos annumerat etiam Lambdareos, ligneos videlicet obices in terra defixos, quos adhibebant in obſidionibus arcium editarum in rupis alicuius cacumine, ponebantque ante Caſtra ad ſiſtendum impetum ſaxorum, rotarum, & verticillorum inde demiſſorum, de quibus in loco diximus, qui tandem in deſuetudinem abiere; at non minuſculi murices, dicti etiam *Tribuli*, qui hodieque in obſidionibus, & in prælijs frequentiſſimi ſunt.

89 MVS, ſiue MVSCVLVS, Machina item eſt militaris quatuor ad imum rotis inſiſtens, veluti pedibus, totidemque latera habens, faſti-

fastigio in anterioribus molliter inclinato, atque vndique centonibus, luto, & crudis animalium corijs tecta, intrà quam pauci milites se abscondebant, qui facilè illam agitare possent, & muris appropinquare, ad eos suffodiendos; haud timentes telorum, ignium, saxorum, aliorumque id genus immissiones, probè contecti, & forma, atque agilitate machinæ, facilè ictus declinantes: & quia muris quodammodò incessum, & formam imitabatur, vt videre est apud Stevvechium, rostro præacuto, rotis pro pedibus additis, & manubrio à parte posteriori ad agendam machinam, veluti cauda foras prosiliente, *Muris*, siue *musculi* nomen accepit: Sed Vegetius aliunde nomini etymon deducit. *Vocantur*, ait, *à marinis belluis musculi: Nam quamadmodum illi, cùm minores sint, tamen Balenis auxilium, adminiculumque iugiter exhibent: ita istæ machinæ breuiores deputatæ turribus magnis, aduentui illarum parant viam, itineraque præmuniunt*. Ac contrà Isidorus lib. 18. *Musculus*, inquit, *cuniculo similis fit, quo murus perfoditur: ex quo & appellatur, quasi murusculus*. Vt vt sit, certè à testudine non multum abest, nisi quod illa maior, hæc minor erat, & facilis agitari, vt obseruat Turnebus lib. 11. cap. 24. Ex quo habes, aut adulteratum, aut luxatum esse Cæsaris locum, lib. 2. *de bello ciuili*, vbi hanc machinam fuisse dicit, *longam pedibus sexaginta, ex materia bipedali*, ac fusè eam describit, longe aliter, quam supponitur, & Musculi nomen præsefert.

MVSAEVM locus erat olim in Magnatum ædibus magnificè extructus, & apparatus, in quem omnis litteraturæ, & scientiarum professores conueniebant ad studia, & conferentias habendas: & quia Musarum erat amœniorubus studijs præsidere, ab ijs nomen accepit. Erat quippe in nobiliori ædium parte sepositus, & ab alijs separatus, spatiosus, aspectu sublimis, ac iucundus, omnique ad eruditionem faciente suppellectili, statuis, picturis, antiquitatum monumentis, mathematicis operibus, atque instrumentis instructus, ac bellissimè ordinatus; quò qui conuenirent, & oculos recreare possent, & animos excolere ad omnem virtutem, & eruditionem. Ex quo litteraria hæc exercitia, quæ in musæis habebantur, quibusque ingenui homines otia fallebant, & animos recreabant, Musicæ appellatione vocitari cæpere; quia hoc studiorum genus, verè Musica est, virtuosus animi ludus, curisque pressi leuamentum, & quies: quamquam posteà Musica ad eam tantummodò facultatem coarctata est, quæ animos cantionibus mulcet, & auribus abblanditur, omnibus tandem in deteriora vergentibus; & quę ad excolendas, promouendasque virtutes sunt facta, præpostero 90

ordine ad ſenſuum tantum oblectamenta conuerſis. Quare & ipſa Muſæa de antiquo ſplendore, ac ſcientiarum celeberrimo cultu, & fine deceſſere, & ſi quæ noſtris temporibus ſunt, ea ad oſtentationem, & pomquam magnificè apparantur: vbi & antiquiores tabulæ, & veterum monumenta, & magna aureorum, argenteorumque vaſorum vis, & gemmæ, & pretioſa quæque, ſiue ex materia, ſiue ex raritate admiranda, tanquam in publicum repoſitorium coadiunantur, non ad alium ferè vſum, quam ad oculorum atque vt poſſeſſoris ſui potentiam, diuitias, maieſtatem, magnificentiam, gloriam, momenque deprædicent. Has, mutato etiam nomine *Gallerias*, noſtri vocitant. Ex quibus multæ ſunt Romæ in Palatijs Principum, pretioſis picturis potiſſimùm, ac Statuis è manu veterum, vel celeberrimorum ætatis poſterioris artificum prouenientibus refertæ. Sed omnibus longè altiùs præſtat, ac nomem ſuum vndequaque diffundit, quæ Florentiæ viſitur in Regali Palatio Medicæorum Principum; vbi, quà loci magnificentia, quà rerum collectarum varietate, abundantia, ſingularitate, valore inæſtimabili, nuſquam toto orbe ſimilis eſt alia, vel ipſius opulentiſſimi Turcarum Imperatoris Aula: vt meritò diceres inſthùc totius orbis diuitias, Naturæque & Artis Theſauros confluxiſſe, & Magnos Etruriæ Duces, Magnis Europæ Regibus, ac Principibus, Maieſtatis, & magnificentiæ palmam proripuiſſe.

91 MVSCA ideò appellata eſt Conſtellatio exigua vix ſpectabilis ad Polum antarcticum, *Quod ex proprietate ſua* (inquit Faber in Anatome Vniuerſi,) *muſcarum naturam, & eſſentiam imitetur: qua Saturnina omninò eſt, & melanchonica, & non quod harum quatuor ſtellarum figura, ex quibus componitur hæc conſtellatio. Non poſſunt enim quatuor ſtellæ in figuram muſcæ configurari. Sed Aſtronomi naturam & eſſentiam rerum conſpexerunt, & rebus cæleſtibus nomina impoſuerunt, ex eſſentia interna aſtrorum: quam ſi ad muſcas tendere cernerent, muſcas hæc aſtra nominarunt; ſi ad Tauros, Taurum dixerunt: & ſi ad Leonum naturam inclinare conſpexerint, Leonem nuncuparunt.* Hæc Faber, ingenioſe magis, (ne ludioſè dicam) quam congruenter. Quis enim Aſtronomorum qui admodum pauci, (ſi qui tamen fuere verè Aſtronomi) ad plagas mundi Auſtrales nauigauere, & ſtellas haſce conſpicati ſunt, cui probè ſtellarum iſtarum natura comperta eſſe potuit, quæ à Ptolemæo, alijſque excellentiſſimis olim Aſtronomis longo tempore, iugi obſeruatione, & collatis veterum teſtimonijs, in alijs ſtellis, vix coniecturaliter & confuſè agnita eſt, adeoque ex rerum ſimilitudine ijs nomen adaptauere? Do vtique & ægrè admo-

modùm do, eos aliquas stellas quæ in eandem naturam conueniebant, & aliàs erant simul vnitæ, ad earum notitiam, ac distinctionem in varias imagines complicasse, quarum quasdam è rerum terrenarum simili natura, vel præsidentia denominarunt; vt in plerisq; nos in loco adnotauimus: At non semper, aut vnanimiter in omni stellarum complicatione, ac nomine impertito, id præstitisse putandum est. Sæpè locus datus est formæ, vt in Corona Gnossia, sæpè Poetarum figmentis, sæpè casibus ac plebeculæ arbitrariæ appellationi, quandoque etiam, sed id rarissimè, ab comperta manifestè earum natura, id ab sapientissimis, & expertissimis Astronomis factum est: vt non subitò inniti ac fidere debeamus puræ, & arbitrariæ siderum nomenclaturæ, ad earum qualitates internoscendas. Multò magis in nouis & hactenus incompertis stellis, quæ ab nouitijs fortè Astronomis, & in Nauigatoria magis, quam in Astronomia versatis, detectæ sunt, id præsumere non debemus.

MVSCARII Claui apud Vitruuium, in opere architectonico, vbi de tectorijs agit, lib. 7. cap. 3. dicuntur qui adhibentur in politionibus ad figendas cannas perpetuò mansuras, ac tectorium detenturas in opere. Sic enim loquitur. *Cùm paries totus luto inquinatus fuerit, tunc in eo opere cannæ clauis muscarijs perpetuæ figantur: deinde iterùm luto inducto, si priores transuersarijs arundinibus fixæ sunt, secundæ erectis figantur.* Noua, & hactenus inaudita denominatio negotium facessit Interpretibus, ad assequendum, quid significare intenderit Vitruuius per hos clauos muscarios. Philander ita coniectatur: *Muscarios clauos interpretor qui sunt vmbellati, idest capite latiore, & expanso in orbem camunine; quomodo vmbellatos fœniculi, sambuci, & anisi dicimus flores.* Bene est quoad rem, ac necessitatem operis, quæ ad consistentiam, latiora & expansa capita requirebat: at cur non potiùs vmbellatos dixit, quo illicò, vsitatiori nomine intelligebatur quid sibi volebat? quæ proportio, quis nexus clauorum capitatorum ad muscas? Alij ad id referunt, quod olim venustatis gratia clauorum capita, ad hærentium muscarum imaginem, in his quæ in prospectu adhibendi erant, conformabantur: id quod exemplo, & facto comprobant. Nam aliquandò, cum fundamenta nouæ, angustiùs erigendæ Basilicæ Vaticanæ effoderentur, reperta est marmorea arca, seu monumentum, quod creditum fuit, esse sarcophagum Mariæ coniugis Honorij pijssimi Imperatoris. In eo, præter auratam vestem palliumque & ossa, erat & Capsula mundo muliebri, varijsque monilibus, annulis, acubusque discriminalibus referta, in quibus & capitati erant claui cum imagi- 92

ne muscæ. Igitur credibile est, tunc temporis in operibus ornatioribus fuisse in vsu eiusmodi clauos, ab expressa musca dictos Muscarios. Cæterùm res obscura valde est, sed non admiranda in auctore tenebricoso, qui in alijs etiam, cùm loquitur, ità loquitur, vt non intelligi velit.

93 MVSIVARIA, seù MVSIVVM OPVS, quod expressiore vocabulo *Tessellatum* latinè dicitur, est quod ex tessellis siue ligneis, siuè lapideis fit, quæ ità simul aptantur, & glutine connectuntur, vt in continuam, & planam quandam imaginem rei cuiuspiam expressiuam, eant. Præclarum herclè inuentum! quod núm ab arte pingendi, aut scalpendi, an magis ab Architectura processerit, equidem definire non valeo. Nam, quatenus in eius directione ac prosequutione, Artifex Picturæ præceptis insistit, vmbras & lumina, vbi opus est, impertitur, colores persequitur, legit, & suis locis aptè disponit; vtique in Pictorum censu videtur adnumerandus: sed si consideremus, eum verè non pingere, non linimentis procedere, sed incisionibus, & scissuris, non colores varios attemperare, sed quales natura dedit, artificiosè nectere, & perpolire, non demum calamo, aut pennicillis vti, sed ferro, & scalpris, incidendo, scindendo, resecando lapides in minutissimas partes, deinde architectonicè ordinare, non secus ac fabri ac cæmentarij, ex modulo lapides in structuram componunt, & tectorum parietibus, ac pauimentis inducunt; profectò inueniemus, Musiuarios, in re verè Sculptores aut Architectos esse, ac tantummodò Picturæ opera imitari. Ast veriùs, & sine hæsitatione dicendum, Musiuariam mediam artem esse, filiam ex vtraque prognatam, cui obstetrices manus admouet Architectura, atque in tantam laudem erigit, vt matres de primatu contendant, ac singulæ de eius excellentia, tanquam de suo penu profectâ glorientur. In quo sanè inuento Naturam ipsam correxisse, & quodammodò superasse videtur, (vt in alijs prestare satagit humanum ingenium:) vt quod nimirum illa, siue ex impotentia, siue ex inuidia, siue etiam casu temere agit, adeoque confuse, & imperfectè in marmoribus, ac lapillis versicoloribus; hoc Ars ordinatè molitur, & perficit in lapidibus sectis, & simul nexis tàm tenaciter, tàm concinnè, vt vnum integrum lapidem dixeris è terræ visceribus erutum, aut lapideam tabulam picturatam. Et à Natura quidem abortiente primum musiui operis rudimentum traditum, refert Plinius lib. 36. cap. 21. in Pumice lapide. *Appellantur* (ait) *ità & erosa saxa in ædificijs, quæ Musea vocant dependentia ad imaginem specus arte reddenda*. Vt vt fit, certè ab Græcis profectam nobilissimam hanc artem,

&

& apud eos magno in vsu fuisse, testis est idem Plinius, qui mox cap. 25. subdit. *Pauimenta originem apud Græcos habent elaborata arte picturæ ratione, donec Lithostrota expulere eam.* Vbi ex obliquo infert, distinctam, ac longe diuersam esse artem, qua lithostrota pauimenta sternuntur, à Musiuaria, quæ ab illa fuit expulsa. Etenim Musiuaria, quæ in vitreis tesseris, aut minutissimis lapillis, ac bracteis adlaborat, meritò à pauimentis eiecta est, quin potius sua sponte cessit, ne quid damni inibi pateretur, atque ad parietes, & fornices aduolauit, vbi eius elegantia, & fragilis compositio, ab indiscretis calcantium pressionibus tuta esset, ac diù incontaminata consisteret. Quare in eius locum subintrauit Quadrataria, ex solidò & quadrato marmore, quod non ità facilè dirumperetur & absque noxa impunè calcari posset ac teri: cuius opus exinde Litostrotos appellatum. De quo alias in V. *Quadrataria*.

Nunc autem quod ad nomen attinet, à Museis deriuatum existimat Antonius Nebrissensis apud Du-Cange in Glossario, eo quod in Musæis (locis videlicet Musis, & litterarijs exercitationibus destinatis) vbi maximè tessellata hæc opera visebantur, stationem & principatum habebant, vnde Musea, & Musiua sunt dicta: sed frigida nimis, & longè ab extraneis extorta est ratio. Probabiliùs Scaliger in Notis ad Manilium, vult à concinnitate, & pulchritudine appellata, quoniam Musiuum græcè (namque ab Græcis nomen habuisse, credere æquum est, apud quos habuere cunabula) concinnitatem, & elegantiam sonat: & hæc, si in vllo, in Musiuo, ac tessellato opere egregiè reperitur. Cæterum ex eo nedum tabulæ planæ instar picturæ, sed & simulacra ex integro prominentia componi solent, quæ olim in magno pretio erant, & marmoreis, ac fusilibus statuis præferebantur. Quo in genere extabat Neapoli in publico foro exposita perpulchra Theodorici Regis imago, diligentissimè, & ad viuum elaborata, quæ tandem dissoluta concidit, & in minutissima frustula redacta est; ex quo malum omen desumptum, & reapse sequutam mox ipsius Regis mortem, inde totius eius stirpis excidium præfigurauit, vt fusè narrat Procopius lib. 1. de bello Gothico. 94

Sed hæc obiter: redeamus ad præstantiam operis. Ars musiuaria diù deiecta, & pene extincta, refloruit ætate nostra, & nobiliùs insurrexit, non tam in Tabulis, vt alibi dictum est, quàm in statuis, & prominentibus imaginibus. Vidimus nos dum Florentiæ moraremur, nec sine extasi, in D. Laurentij magnificentissimo Templo à Mediceis Principibus, cultu verè regio excitato, inter alia Architectonicæ artis miracula, ad quatuor magni Tholi, angulos totidem 95

insi-

insignia Mausolea, è tessellato opere, gemmis sectilibus compacta; ac desuper, eodem opere, quatuor ad iustam hominis staturam, emortuorum Ducum simulacra erecta, tam subtiliter, tam concinnè elaborata, vt non modo vnum lapidem coloribus delinitum crederes, sed: & ipsos Princeps rediuiuos, suis tumulis ad custodiam insedisse. Adeò creuit nostris temporibus, & ad summum apicem prouecta est artis peritia, vt veterum monumenta his comparata, monstra sint, & vti loquitur Isidorus, *Soricum nidi*, hiantia, inconnexa, deformia, quæ horrorem spectantibus incutere apta sunt potiùs, quam venerationem. Sed tamen eoipsò quòd antiqua sunt, quòd prima operis rudimenta, in æstimatione sunt, & venerationem ac laudem merentur. Quocircà summis laudibus excipienda est Io: Ciampini in Romana Aula, & muneribus, & eruditione clarissimi, pietas ac venerandæ antiquitatis studium, qui comparatis vndique per totam fere Europam, Musiuorum veterum exemplaribus, ea æreis laminis ad futuram impressionem incidi fecit, ac notis eruditissimis illustrauit. Quod insigne opus, magno cum rei litterariæ bono, ac Religionis fœnore propediem lucem aspiciet.

96 MVTA MVSICA latinè appellata est, quæ Græcè Chirogogia dicitur, ars nimirum gesticulandi ad numeros, & manuum nutibus occinendi, quam Pantomimi exercent in Scenicis, & mutis signis; imitantur, & simul comitantur vocalem Musicam, ne desit oculis modulatio, quæ iam auribus insonuerat. *Hanc partem* (notat argutè grauissimus Cassiodorus) *musica disciplinâ, mutam nominauere Maiores; scilicet quæ ore clauso, manibus loquitur, & quibusdam gesticulationibus facit intelligi*. Verè tamen ad Choreas pertinet, & saltatoriam artem, quatenùs quod illa peragit pedum concinno motu, hoc ista manibus; & vtraque musicis consonantijs atq; interuallis morem gerit, & suas partes complet. Scitè Plato 2. de Legib. *Reliquæ animantes*, inquit, *à Natura pedes habent ad progressum: homo autem qui rythmum, numeros, & harmoniam intelligit, motu corporis concinnitate exornat*. Et 3. de Rep. concludit in hunc modum. *Eum igitur qui gymnasticam cum Musica pulcherrimè miscet, & moderatissimè hæc animo adhibet, hunc verissimè perfectissimum quendam musicum diceremus, & omnibus harmoniæ numeris absolutum*. Mutæ Musicæ mentionem ingerit etiam Lucas de Penna in l. si quis in public. 4. Cod. de spectaculis, lib. 11.

97 MVTA SIGNA in Astronomicis dicuntur, quæ imaginibus animalium, vel reptilium nullam vocem habentium, insigniuntur: qua-

lia

lia sunt in Zodiaco, Cancer, Scorpio, & Pisces, & extrà Zodiacum, Serpens, Piscis Notius, Musca &c. Sicut econtrà, vocalia appellantur quæ formam animantis vocem emittentis, repræsentant; siue hominis articulatè loquentis, vt Gemini, Virgo, Sagittarius, & Aquarius, siue belluarum, quæ vocem habent, quamquam horrisonam, confusam & quæ in raucedinem tendat. Hæc porrò Signa, maturè, & non abque magno cōsilio ab Antiquis Astronomis animalium mutorum forma expressa sunt, & muta absolutè dicta; quoniam iugi obseruatione compertum est, stellas in ijs comprehensas, multum ponderis habere, tùm in Genethliacis, tum in morbis, ad linguæ vitia decernenda, aut in totum, aut in partem prout Mercurius cum malefica cum malo radio ad vtrumlibet ex Luminaribus, reperti in ipsis fuerint. De qua re agit Ptolemæus lib. 3. cap. 17. Similiter

MVTILATA SIGNA sunt, quæ membrum aliquod abscissum, aut vtcumque corpus mutilum repræsentant: idque nedum in signis Zodiaci, sed etiam in alijs imaginibus octauæ Sphæræ, quæ extrà Zodiacum per longum, & latum sparsæ sunt, obseruatur. In quorum censu computatur potissimè Caput Medusæ; inde Sectio Equi, caput abscissum referens, ac quatuor in quadrum positas stellas obscuras complectens; & in Signifero Taurus, qui posterioribus caret. Quę proinde signa, (vti de Mutis modo dictum est), ex effectibus nomen & imaginem accepere. Sunt enim valdè ominosa, & stellis conformantur de natura sua maleficis, & detruncationem membrorum, aut aliàs funestum exitum decernentibus. Quod ideò Ptolemæus lib. 4. cap. 10. quem citat etiam, & explicat D. Thomas Opusc. 28. art. 4. vbi de genere mortis agit, hæc pronunciat: *In Signis mutilis, aut quorum figuræ sunt imperfectæ, aut circà Caput Medusæ, Mars significat capite mulctandos, aut membris mutilandos.* Quod nimis audenter, & suprà naturalem agendi vim siderum, videtur dictum. Sed ab eo ex parte admittendo non abhorret Angelicus Doctor, considerata praua stellarum qualitate, dicens, *Quod Stellæ illæ funereæ sunt, & monstruosam indicant vitæ terminationem.* Et id circò addit, sensatè id expressum fuit in Imagine Persei, ad Gorgonis pessimam naturam insinuandam. *Propter quod* (inquit) *ipse etiam Perseus caput, auerso vultu, abscissum tenet.* Moderatur tamem dictam propositionem, apposita, vt par erat, hac cautione. *Sed hoc, sicut diximus, non infert rebus necessitatem, sed facilem, & mutabilem inclinationem habet.* Hæc S. Doctor.

MV-

99 MVTVLI in opere architectonico dicuntur Canteriorum capita foris è tecto prominentia; seu, eorum loco, lapidum quadrata segmenta, ex interiori parte aliquantulum resimata, quibus tectum incumbit, aut epistylium sustinetur. Eos in operibus præsertim Doricis, summè commendat Vitruuius lib. 4. cap. 2. quòd naturam imitantur. *Ita*, inquit, *è canteriorum proiecturis mutulorum sub coronis ratio est inuenta*. atque inde ad lapideos transiens, addit. *Ita ferè in operibus lapideis, & marmoreis, mutuli inclinati scalpturis deformantur, quòd imitatio est canteriorum: etenim necessariò propter stillicidia proclinati collocantur*. Quod ideò ex Græcorum institutis & praxi, improbat appositionem mutulorum in fastigijs, neque supra triglyphos eos admittit, aut in eodem opere, mutulos simul, & denticulos, quia sunt præter ordinem, & naturæ imitationem: ait enim infrà: *Ita vti ante in Doricis triglyphorum, & mutulorum est inuenta ratio; item in Ionicis, denticulorum constitutio propriam in operibus habet rationem: & quemadmodum mutuli canteriorum proiecturæ ferunt imaginem, sic in Ionicis denticuli, ex proiecturis asserum habent imitationem. Itaque in Græcis operibus nemo sub mutulo denticulos constituit; non enim possunt subtus canterios asseres esse. Etiamque Antiqui non probauerunt, neque instituerunt in fastigijs mutulos, aut denticulos fieri, sed puras coronas; ideo quod nec canterij nec asseres contra fastigiorum frontes distribuuntur, nec possunt prominere, sed ad stillicidia proclinati collocantur*. Hæc Vitruu. sugillans ex obliquo Architectorum sui temporis, atque antiquorum Romanorum morem, collocandi in fastigijs mutulos, necnon in eodem opere sub mutulis denticulos; quemadmodũ videre est Romæ multis in locis, præsertim in Panthei fronte, in porticu templi quod fuit Concordiæ, in arcubus Titi, Vespasiani, & Constantini, in Thermis Diocletiani, &c. Et vniuersim in Opere Composito, quod post Vitruuium inuectum est, non obseruatur hæc cautio, sed omnes eiusmodi ornatus colligit, & in vnum comprehendit, modò ad rem faciant, & symmetriam operis non interturbent. Vt intelligas, Vitruuij præcepta non adeò rata esse, vt pro oraculis & lege irrefragabili excipi ab Architectis debeant, & non aliquando corrigi, aut saniùs interpretari. Certè Bramantes, alijque insignes nostri temporis Architecti, id neglexere: & ille quidem tùm alibi, tùm in Palatio Vaticano, vbi dicitur *Beluedere*, supra triglyphos mutulos posuit, & isti passim sub mutulis in Epistylijs, fasciam cum denticulis, baccis, ac insutis verticillis. Sed stat cuique pro ratione voluntas, siue etiam oculorum illecebra, ac voluptas.

MY

MYOPARO, bellicum Nauigium à Piratis potissimè vsurpatum, quòd expeditissimum sit, leue, ac benè instructum: incedit enim velis, & remige, vnde ad circumueniendum hostem, & ad declinandum, cùm circumuentum fuerit, aptissimum. A' Paro Insula, & Myunte vrbe, vt vult Turnebus lib. 3. cap. 1. composito nomine dictum. Eius meminit Hirtius de bello Alexandrino, referens quod Octauius, post commissum nauale prælium cum Vatinio, depressâ quâ vectabatur quadrireme, dispersisque suis nauibus, *vulneratus adnatat ad suum myoparonem: eo receptus, quùm prælium nox dirimeret, tempestate magna velis profugit*. Sallustius quoque lib. 3. *Et forte*, inquit, *in nauigando cohors vna grandi phaselo vecta, à cæteris deerrauit, marique placido, à duobus prædonum myoparonibus circumuenta*. Est autem Phaselus eiusdem prorsus formæ & vsus cum Myoparone; quem proinde cum eo confundit Laz. Bayfius; medium quid inter onerariam nauem, & longam triremen: vt ex hoc Sallustij textu & Appiano, constat esse longe diuersum, capacissimum, ac celerrimum: vnde est illud apud Catullum, 100

Phaselus ille, quem videtis, hospites.
Ait fuisse nauium celerrimus;
Neque vllius natantis impetum trabis
Nequisse præterire, siuè palmulis
Opus foret volare, siuè linteo.

Ego crediderim, Phaselum fuisse similem magnis Venetorũ triremibus, quas *Galeazzas* nominant; Myoparonem, modernis Turcarum fustibus, seù nostris *Brigantinis*.

Aliter autem hoc nauigij genus describit Isidorus lib. 19. Ait enim: *Myoparo quasi minimus Paro, idem & Carrabus; est enim parua scafa ex vimine facta, quæ contexta crudo corio genus nauigij præbet, quibus vtuntur Germani piratæ in Oceani littoribus, vel paludibus, ob agilitatem.*





NA

1 NADIR in Astronomicis apud Arabes Scriptores dicitur Imum Cæli, seù Punctum lineæ meridianæ sub terra latentis, diametraliter oppositum Vertici capitis nostri; quod ipsi pariter gentili suo vocabulo vocant *Zenith*; itaut ambo sint veluti Poli Horizontis, & centra æqualiter ab ipso distantia, hoceſt grad. hinc inde, 90. Hic porrò locus eſt omnium infimus in constitutione Cælesti, & signat cum tota suà linea meridiana sub terra, cuspidem, & initium IV. domus, qui eſt vnus ex quatuor Angulis, in quibus sidera multùm roborantur. In eo idipsum obseruare eſt, ac in præfato Zenith, sed contrario positu: Etenim tantumdem distat ab Aequatore, & altero Polorum Mundi, quantum ex aduerso Aequator à vertice, & vertex à Polo, hoceſt residuum Eleuationis eiusdem poli supra Horizontem, ad grad. 90. Quare perinde ac apud nos, ab eo sumuntur regionum latitudines, ac circuli altitudinum, & verticales à nostris Antipodis, quos Arabicè item nominant *Almicantarath*, & *Azimutha*.

2 NAHAR ALCHARNER, item arabicè appellatur (teste Kirchero in Oedipo Aegyptiaco) Eridanus fluuius, siue Nilus, sidus nempe Cæleste ad Australem plagam, constans stellis 34. ex recensione Ptolemæi, & Antiquiorum, verùm ex Recentiorum obseruationibus longè pluribus, & secundum Bayerum, omninò 43. quarum potissima, ac splendidior eſt, quæ postrema in eductione fluuij, dicta antonomasticè *Acarnar*, primæ magnitudinis, benignissima, de natura Iouis & Veneris; reliquæ ferè omnes, tertiæ quartæ magnitudinis, de natura Saturni. Quod ideò in totum, sidus infaustum eſt, procellosum, turbidum, & naufragia generaliter portendit. Sed malignitatem eius temperat, & compensat vnica *Acarnar*, quæ cum Ioue oriens, aut occidens cum Sole facit serenum, & in mari indu-

inducit stabilem tranquillitatem, etsi cum Mercurio ventos, sed tamen serenos, & calidos excitet. Cæterùm reliquæ stellæ, præsertim si Saturnus, Mercurius, & Luna affulserint, generat nubes, procellas, & imbres. De quo hæc habet Tullius in Arati Phenom.

Namque etiam Eridanum cernes in parte locatum
Cæli, funestum magnis cum viribus amnem,
Quem lacrimis mœstæ Phaëtontis sæpè sorores
Sparserunt, lætum mœrenti voce canentes.

Oritur Romæ Acarnar cum gradu 21. Cancri, circà diem 13. Iulij, occidit autem die 15. Martij cum gr. 26. Piscium, at reliquæ stellæ, Mense Iunio oriuntur, & occidunt mense Maio. In genethliacis, si credamus Ptolemæo, magnam adducit extrema Eridiani fortunam; præsertim, si Iouis aut Veneris benigno radio fulciatur.

NARES in varia significatione sumuntur in operibus Mathematicis: semper autem per analogiam, & quandam similitudinem ad nares animantium, per quas respirant, & ad vitæ consistentiam, alternis motibus nouum aërem trahunt: denotant enim quasdam vt ita dicam aperturas, & spiramenta in opere inducta, ad remittendum exuberantem, grauemve spiritum, aut vbi opus est, opportunè excipiendum. Et primò quidem in Aquæductis, & puteis excauandis, statis in locis aperiuntur specus, & æstuaria per quæ concretus aër, & spiritus pestilens remittatur. De quibus ita loquitur Vitruu. lib. 8. cap. 7. *In puteorum autem fossionibus non est contemnenda ratio, sed acuminibus, solertiaque magna naturales rerum rationes consideranda.* Tùm necessitate ostensa huiusmodi æstuaria aperiendi, concludit: vt *secundum puteum dextrà ac sinistra defodientur æstuaria; ita quemadmodum per nares, spiritus ex æstuarijs dissipabitur.* In Aquæductis verò id similiter faciendum præcipit ad alium finem, vt aqua liberius excurrat, neue ab intruso aëre remoretur; & columnaria vocat, quoniam instar cuiusdam columnationis per directum, vnde aqua subtus transit, eriguntur ad spiramentum, & remittendum aërem: Ait enim de conceptabulo aquæ: *Etiam in ventre columnaria sunt facienda, per quæ vis spiritus relaxetur.* Quemadmodum videmus in phiala aqua plena, quæ si subitò inuertatur, itaut venter supinus sit, collum autem apertum deorsùm, vtique non remittet aquam, quia spiramentum non habet vnde aër subintret; benè autem si modicè inclinaueris, aut osculum in ventre habuerit, per quod possit aër intrare. Secundò in extruendis ædificijs, data opera in parietibus inserti canales, & aperti camini ad fumum, vaporesque extrudendos, nares itidem appellari solent. Sic idem Vitruu. lib. 6. cap. 4. *Inter* 3

ter duos parietes, ait, *canalis ducatur inferior quàm libramentum conclauis fuerit, habens nares ad locum patentem. Si enim non per nares humor, & in imo, & in summo habuerit exitus, non minus in noua structura se dissipabit.* Simili ratione hæc spiramenta, Albertus & alij *Gulas* nominant. Sed potissimùm in Machinis hydraulicis aperta alicubi foramina, per quæ spiritus egeri possint, aut intercludi, vt per compressionem vehementior fiat motus in fistulis, per quem sonus edatur, vel aqua spiritu pressa sursum saliat; nares dicuntur: prout videre est in eodem Vitruu. lib. 10. cap. 12. & 13. Herone, & alijs.

4 NARIS CETI, quæ etiam alio nomine vulgatiore, appellatur *Mandibula*, in Astronomicis Stella est fixa secundæ magnitudinis, de natura Saturni cum participatione Veneris, in rictu Ceti constituta; arabicè *Menkar*, existens nunc temporis in grad. 10. Tauri cum latit. Australi grad. 13. Hæc cum Sole exoriens facit tempus turbidum, & aliquando, si Saturnus sua præsentia vel radio adstipuletur, adducit niues, & copiosos imbres. Oritur autem Romæ circà Kalendas Maias, & occidit Martio die 9.

5 NAVIS præclarum Architecturæ inuentum, ac mirabile opus, ipsis extructis vrbibus, aut amplissimis ædificijs longè sublimius: ad quod efformandum, instruendum, ac dirigendum, omnes ferè Mathematicæ disciplinæ manus suas auxiliares admouent, & sine quo totius Orbis commercia interirent; ab ipso summo Orbis Architectore Deo, instante vniuersali diluuio, Noë Patriarchæ ad humani generis, omniumque viuentium semen in ea seruandum, detecta: cui & eius compingendæ præcepta tradidit, & exemplar expressit, ex quo postmodùm Nauium extructores ideam sumerent, & sua Nauigia fabricarent. A Νάω græca notione, quæ perinde sonat ac fluo, aliqui dictam volunt: alij à *No*, quod est *Nato*, alij à Nauo, idest studiosè impleo: alij demum sed præposterè, à Nauarcho, quòd rectorem Nauis exposcat. Vt vt sit, certè mobilem domum, & maritimam rhedam significat, quà Mare peruagari possit, atque eius adminiculo vniuersus Orbis excurri. Ea tàm in pacis otio, quàm in bello, optimum adiumentum: quippe Oneraria quæ dicitur, merces inuehit, & mercatores, commeantesque de loco in locum traducit: 6 & Classiaria bellum adornat, & castra in mari ponit. Vnde non defuere, qui Nauigium dicerent aquaticum Elephantum, turribus militibusque instructum, quem gubernator temone, velis, ac rudentibus, ceù quibusdam frænis regeret; ac integram ex ipsis instructam Clas-

Claſſem, veluti obambulantem in pelago Ciuitatem, Campum militarem, & munitiſſimam Arcem aptiſſimè appellarent. Quod ideò plurima Nauigiorum genera enumerat Plinius lib. 7. cap. 56. & accuratiùs poſt eum, Gellius lib. 10. Noctium Atticar. cap. 25. Porrò eorum fabricandorum formam, & lineamenta è piſcibus innatantibus accepta, refert Leo Albertus de re ædificatoria. Nam quod illis caput, in his prora: quod dorſum, carina; quod aluus, puppis: quod branchiæ, pinnæ, cauda rectrix motus, hic remigium, vela, clauus, qui totam motionem nauis dirigit, & gubernat. Eſt ſimili- 6
ter Nauis mobile Aedificium, ad inſtar terreſtris factum, quod habet pro fundamento carinam benè firmatam ſuburra, aliiſque ponderibus; pro muris latera; pro contignationibus tabulata; pro cubiculis receptacula; pro aula, & atrio puppim, & proram: Sed quia ſtare non debet, ſed hùc, illùcque pro neceſſitate diſcurrere; conuenit, vt & vela habeat, eaque diuerſi generis, quibus ventorum flatus ad indigentiam excipiat, & clauum quo rectore ac duce, iter inſtituat, & malum vnum, aut plures, prout nauigium longum aut latum eſt, ad ſuſtinendas antennas, & has ad extendenda, vel comprimenda in aëre vela: ac demum rudentes, & anchoras, vt immota nauis in portu ſubſiſtat, & fluctibus non agitetur. Vt proinde eam non inuenuſtè equum ligneum appellarit Plautus, & ventorum currum Lucretius. De diuerſarum Nauium differentiis, nomenclaturis, earum partibus ſingillatim, ac dirigendi ratione, alibi erit ſermo. In genere hæc dixiſſe ſufficiat.

NAVIS in Aſtronomicis, denotat Sidus in Cœlo ad Auſtralem 7
plagam (aliàs *Argo*,) repræſentans celebrem illam Argonauim tantoperè à Poëtis decantatam, atque impingentem demùm ad Scopulum, ac naufragium paſſam: quod ideo effingitur hìc prora, ſeù roſtro carens, & annumeratur ab aliquibus com ſignis Mutilatis. Cæterùm eſt Conſtellatio ampliſſima, & magnam Cœli partem occupat, ſub ſignis Geminorum, Cancri, Leonis, Virginis, & partim Libræ. Complectitur ſtellas 45. variæ magnitudinis, de natura Saturni cum participatione Iouis, omnes à Ptolemæo recenſitas; Sed Tycho oculatior dat ei, vltrà duas repertas, & relictas informes circà velum; alias tredecim, quas in formam redegit: Et Bayerus decem, quæ priùs informes erant collegit, & coadunauit in Saxo naufrago. Ex his præcipua, & ſplendidior eſt, quæ dicitur Canopus, Arabicè *Rubail*, primæ magnitudinis, exiſtens inferiùs in temone, in longitud. grad. 9. Cancri, ac latitud. Auſtrali, grad. 75. Proximè eam ſequitur in dignitate, quæ in medio Scuti, ſecundæ magnitu-

tudinis, arabicè dicta, *Markeb*: inde in sectione Instrati duæ eiusdem honoris, & in transtris aliæ duæ, ac tres in statione mali; & iuxtà Columbaria: quas omnes, & singulas Lucidę nomine decorauit Ptolemæus; reliquæ, tertiæ, & quartæ promiscuè, 15. quintæ, ac tres tantùm sextæ. De cætero sidus infidum, varium, & nauigantibus ominosum, quippe quod procellas excitat, ac tempestates, vt vult Ptolemæus, & iugis probat experientia. Benè verò verum est, quod in nostris regionibus parum timoris incutit, modicùmque mare vexare compertum est; cum modico etiam tempore suprà terram appareat, & mox illicò occultetur. Et Canopus quidem in Italiæ partibus australioribus vix horizontem radit, nusquam spectabilis. Solum Markeb parùm suprà terram attollitur, & ascendit cum Sole, adeoque cum grad. 26. Leonis, die 18. Augusti, occiditque cum grad. 6. Geminorum; & hæc (maximè si Saturnus adfuerit) adducit maximam siccitatem, & fontium exsiccationem. Reliquas significationes, & influentias, quas sidus habet, impertitque terris, quibus imminet; videre per otiū poteris apud Fabrum in Panchym. lib. 2. cap. 13.

8 NAVIS etiam, sat vulgato apud nos vocabulo, per quandam analogiam, in terrestribus ædificijs, ac præsertim in magnis Basilicis potior pars audit & amplior, quæ ipsas mediat, & à reliquis circuitur, & veluti satellitio coronatur, vulgò *la Naue di mezzo*. Græcis Templum: *Cellam* appellauit Vitruu. lib. 3. cap. 1. de prophanis ædificijs loquens, & lib. 4. cap. 4. & 5. de Sacris, vt in loco monuimus. Quam proinde ampliorem, & erectiorem cæteris alijs membris esse conuenit, quia vt aduertit Durand. de Sacr. Rit. eò conuenit, & pro concione, & sacra lectione stat promiscuus populus; cùm Sacerdotibus ad psallendum sit deputatus chorus, atque ad sacrificia celebranda, hincinde Sacella clatris, & cancellis clausa, & ad vetandum laicis ingressum, à toto corpore separata ac distincta. Quemadmodum, & aliæ partes pro feminis, penitentibus, cathecumenis, apud Græcos, sacris ædibus addi consueuere, vt notat Salmasius in Solinum, & extat Canon in Concilio Neocæsariensi, vbi singula membra suis nominibus compellantur, & de cathecumenis, & pœnitentibus hæc statuuntur. *Si quis ex perfectioribus Cathecumenis peccauerit, peccare cessans cum Audientibus stet. Si ex Audientibus est, & à peccando non abstinet, in Deflentium locum ab Ecclesia extrudatur*. Prò feminis autem erat locus separatus cancellis septus. Vtinam mos iste laudabilis in nostra templa transiret. Porrò vt ad Nauim maritimam redeamus, à Naui

NA-

NAVALE, & NAVALIA nuncupantur loca ad fabricandas, & continendas Naues, antequam in portum deducantur, vel quò è 9
mari subductæ, instaurantur, & adf r.antur, ad opus destinata, *Arsenale* à nostris vulgò dicitur. In quibus celeberrimum, amplissimum, & instructissimum est quod Venetijs visitur, & ad pompam etiam, & ostentationem, conuenis promiscuè, aduenis, atque indigenis patens est, nec sine admiratione spectatur, idque tanto ordine, instrumentorum copia, partium iam in se ad opus dispositarum distributione, ac multitudine in suis quæque loculamentis adunatarum; vt intra vnius horæ spatium magna Triremis, quam Galeatiam dicunt, ex integro compingi possit, ac tormentis armari, quod sæpè accidit in magnorum Principum accessu, & admirabilis in vnoquoque genere, Vrbis lustratione. Porrò de huius loci rata situatione, & constructione, hæc habet Vitruu. lib. 5. cap. 12. postquam de Portu dixerat: *His perfectis, Naualiorum ea erit ratio, vt constituantur spectantia maximè ad Septentrionem; nam meridianæ regiones propter æstus, cariem, tineam, teredines, reliquaque bestiarum nocentium genera procreant, alendoque conseruant; eaque ædificia minimè sunt materianda propter incendia. De magnitudinibus autem finitio nulla esse debet, sed faciunda ad maximum nauium modum; vti & si maiores naues subductæ fuerint, habeant cum laxamento ibi collocationem.* 11
Cæterùm Nauale in adiectiuo, aptatur ad omne id quod ad rem nauigatoriam pertinet. Sic Nauale prælium, Nauales Socij, Nauales turres, passim apud Liuium, Suetonium, aliosque Historicos inuenies. Quin & Plautus in Menæhmo, festiuè dixit Nauales pedes; remos videlicet, quibus nauis, quasi graditur & obambulat.

NEBVLOSAE STELLAE vocantur ab Astronomis fixæ aliquot, 10
quæ (contrà quàm communiter aliæ,) fusco & pallenti fulgore coruscant, ac perinde oculis se repræsentant, tanquam *nubeculæ* quædam firmamento affixæ, omnesque siderum passiones habentes, quales præcipuè sunt, & consequenter denominantur, duæ ad Polum Antarctium consistentes, atque in longum, & latum extensæ, nebulæ potius, quàm Astri speciem præseferentes: At reliquæ, nebulæ quidem colorem subalbidum habent, cæterà ab alijs stellis exiguitate, & orbiculari forma non discrepant. Tales sunt dicta *Præsepe* in pectore Cancri; quæ principalis est in Coma Berenicis, dicta Cincinnus, quæ in mento, aliàs *Oculo Sagitarij*, quo nomine insignitur; item quæ est in Scorpione sequens aculeum; atque vltimò tres quæ sunt in rictu Capricorni. Et hæ omnes, & solæ sequuntur naturam Luminarium, vel alterutrius ipsorum, cum participatione

Mar-

Martis. Et ideò nil mirum, si cum illis congredientes, turbant aërem, & caliginosum reddunt, opplentes illum continuis nebulis, vt præter Ptolemęum, obseruauit etiam Plinius; siquidem debile illud, & subobscurum lumen, quod emittunt, retundit etiam Luminarium clarum fulgorem, atque imminutum, seù retusum, confusum, & refractum, terris remittunt. Obseruatum est etiam, quod in morbis, & vitijs oculorum, semper nebulosæ stellæ magnam partem sibi vendicant, si Luminaribus quæ oculis præsident, & lucem impertiunt, copulentur. Præcipuè, si Mars affulserit; & natos sub illis existentibus in horoscopo, affici cæcitate, aut vtcumque strabos, luscos, pupillis læsis, panniculisq; contectis edi, prout Luminaria in ipsis adinuicem, aut cum Maleficis configurantur. Ad quam rem, ratio à priori non deficit, petita è penitiore Philosophia. Nam læsa, & vitiata causà, debilis, nullus, aut sanè vitiatus effectus, ex ea prodeat necesse est. Atqui laborantibus vtcùmque luminaribus, atque imminuto, aut obtuso eorum lumine, per stellas quibuscum congrediuntur nebulosas, & pauco lumine præditas ac malignas; in oculorum aciem & lumina, cæcitatem, nebulas, aut quoduis aliud vitium induci posse, nemo est qui non videat.

11 NETE in tonis Musicis appellatur chorda, quæ constituitur vltima in Tetrachordo disconiunctarum, & Prima excellentium, signata per E. la: mi. Quæ tamen denominat totum Tetrachordum Excellentium seù acutarum, quæ acutum reddunt sonum, vt videre est in diuisione Monochordi, quam dedimus suo loco. Porrò aliquandò Nete supponit pro vltima excellentium, quæ vocatur Nete hyperboleon, respondetque ad A. la: mi: re. Hæc autem est omnium acutissima, & supra ordinem Tetrachordorum, ex diametro opposita Hypate, quæ est Prima Tetrachordi grauissimi dicti Hypaton, hoc est Principalium, quæ grauiorem præ cæteris, reddit sonum. Qua ratione dixit Clemens Alexandrin. lib. 1. Strom. cap. 5. *Iam enim Hypate quoque cum sit Nete contraria, est tamen vna Harmonia*, id ad suum intentum inflectens: cùm sibi propositum fuerit ostendere, hæreses, quantumuis inter se discordes sint, & in dogmatibus discrepantes, in hoc tamen conuenire omnes, vt aduersus Catholicam veritatem insurgant, & simul concinant, ad incautos & simplices animos, sophismatum suorum philtris, velut magicis cantionibus, capiendos, ac dementandos.

12 NEVMA græcè nutum sonat. Vndè vsurpatur in cantu Gregoriano, pro suauissimo modulationis genere, quo nihil in re significatur,

tur, sed solà oris aperitione ac motu, quasi per nutus, verbum prolatum protrahitur, & in vna eademque sillaba aliquantulum immoratur: idque ad differentiam cantus plani, in quo singulis sillabis singulæ notæ sunt assignatæ, & omnes æquali temporis spatio, & mensura pronunciantur. At in Neuma plures toni, ac notæ variantur, & colligantur simul in vna sillaba, vt productior fiat cantus, diuturniorque in verbis insistentia, quò animus spiritualiter erigatur ad rei, quæ cantu exprimitur, intimam considerationem. Hic autem canendi modus Græcis est frequentissimus, sed non ideò ab Latina Ecclesia intermissum, quin potiùs eo vtitur semper in cantibus, ac vocibus iubilationis, & lætitiæ, vtputa in Kyrie Eleison, Alleluia, &c. necnon, vbi actionis mysterium cunctationem requirit, & aliquam immorationem, & pausam in vocibus; vt in Gradualibus, Offertorijs, & similibus. In Antiphona autem *Hæc dies*, &c. quæ est maximæ exultationis incitamentum, abundantiùs quàm alibi Neumis vtimur; quia conuenit in contemplatione tanti mysterij diutiùs immorari. *Iubilamus magis quam canimus* (appositè inquit Rupertus de Diuin. Offic. lib. 1. cap. 35.) *vnamque breuem digni sermonis sillabam in plures neumas, vel neumarum distinctiones protrahimus; vt iucundo auditu mens attonita repleatur, & rapiatur illùc vbi Sancti exultabunt in gloria*. Quapropter iure D. Gregorius Papa huius Neumatici cantus inuentor & propagator, eius inducendi in Ecclesiasticum cantum rationem reddens, Pontificia maiestate pronunciat. *Neumarum multitudinem grauitati sillabarum idcircò adiectam, non vt cantus prolixior fiat, sed vt ille qui canit, dùm diutiùs paucis immoratur sillabis, verborum diligentiùs sensum consideret, & cœlestia contempletur*. Plura de Neumarum ratione, & vsu in Canticis Ecclesiasticis, vide apud Petrum Aronem in lib. de Musica.

NI.

NILI generaliter appellantur Euripi, seù aquarum ductus, seù Canales excrescentes, & decrescentes, ad Lunæ vel æstus maris rationem; idque non in angustijs Maris tantummodò, (vt absolutè dicuntur Euripi) sed simpliciter omnis aquarum vis aliunde deducta, quæ longiùs permeat, atque in sublime salit: sumpta denominatione ab Nilo notissimo, ac celeberrimo Aegypti amne, qui ex Mauritania originem trahens, (siue ab Athlante monte, vt vult Pausanias,) per longum tractum, totam Aethyopiam, & Africam excurrens, in Aegyptiacum mare se exonerat, atque interim varijs reciprocationibus labitur, ac tandem in solstitio æstiuo mirum in modum sese attollens, & ripas prætergrediens, totos Aegypti campos inundat, & alluit. In hunc igitur modum alij fluuij, & manufacti 13

canales aquarum, cum impetu procurrentes, & subinde ripas exuberantes, Nili dicuntur: ita tamen, vt non nisi maioribus, & perpetuò & longo tractu currentibus, id nominis competat. Sic Cicero 1. de Legibus, ait. *Ductus aquarum, quos isti Nilos, Euripos que vocant, quis non irriserit?* Non negauerim tamen aliquando sub hoc nomine venisse etiam fossas quæ ducebantur ad Circum, veluti quoddam septum aquis plenum, quod priùs temporario clostro fiebat, vt innuit Plin. lib. 36. cap. 15.

NO

14 NOCTVRNVM Signum, vel Planeta, ab Astronomis denominatur, in quo inueniuntur plùs vincere qualitates passiuæ, nempè humiditas, aut siccitas, quam actiuæ, quales sunt Caliditas, & frigiditas: sicut econtrà, Diurna dicuntur, in quibus pręponderant qualitates actiuę; desumpta denominatione, seù potiùs nominis analogia, à Die, ac Nocte, quòd ille abundat in qualitatibus actiuis, ista in passiuis. Etenim, vt ait Philosophus lib. 4. Meteorolog. cap. 1. *Videntur in omnibus caliditas quidem, & frigiditas terminantes, & copulantes, & transmutantes, & ea quæ eiusdem generis, & ea quæ non eiusdem generis; & humectantes, & exsiccantes; & indurantes, & mollificantes: Sicca autem & humida, terminata, & alias dictas passiones patientia & ipsa secundum se, & quæcumque communia ex ambobus corpora constant. Adhuc autem ex rationibus palam est, quibus definimus naturas ipsorum. Calidum enim; & frigidum, vt actiua dicimus; concretiuum enim sicut actiuum aliquid est: Humidum autem, & siccum, passiua: facile terminabile enim; & difficilè terminabile, eoquod patitur aliquid, natura ipsorum dicitur.* Igitur ex Philosopho, vbi vincit alterutra ex qualitatibus actiuis, ibi diei conditiones sunt; & diurna optimè dici possunt: & vbi vincunt passiuæ, nocti assimilantur, & nocturna dicuntur. Sic in Signis Zodiaci, alternatim Aries, Gemini, Leo, Libra, Sagittarius, & Aquarius, Diurna sunt, quia in eorum singulis vincit calor, aut frigiditas: econtrà, Taurus, Cancer, Virgo, Scorpio, Capricornus, & Pisces, illis immediatè succedentia, sunt Nocturna, quia apta sunt terminari, & vincunt in eis qualitates passiuæ. Ex Planetis etiam, quia Saturnus est natura frigidus, & siccus, sed magis siccus quam frigidus; Iupiter magis calidus, quam humidus; Sol magis calidus, quam siccus; ideò denominantur Diurni: Mars autem, & Mercurius, quia vincunt in siccitate, Venus verò & Luna in humiditate, sunt omnes Nocturni. Id quod in Signis attenditur per respectum ad puncta Cardinalia, vnde Sidera incipiunt influere primas qualitates, seù fit noua combinatio, in qua ea primas tenet, cuius est denominare signum, aut Diurnum, aut Nocturnum.

NO-

NODVS in Acie militari, Isidoro teste, lib. 9. cap. 3. *propriè est densa peditum multitudo, sicut Turma equitum*. Dictus est autem nodus, quia sicut iste ita est complicatus, vt ægrè admodum possit resolui; ita agmen illud militum in vnum globum conueniens, ita sibi cohæret, vt in conflictu cum hoste, siue illum sustineat, siue aggrediatur; fortiter obsistat, acriùs iunctis viribus dimicet, ac difficulter solui, ac dissipari queat. *Cuneum* aptiùs vocat Vegetius, lib. 3. cap. 19. quod *iuncta cum acie, primò angustior, deinde latior procedit, & aduersariorum ordines rumpit, quia à pluribus in vnum locum tela mittuntur*. 15

NODI in Astronomicis appellantur intersectiones Orbitarum Solis, & singulorum Planetarum cum latitudine incedentium in Zodiaco, vbi videlicet istorum Orbitæ incidunt in Eclipticam in duobus punctis oppositis. Et Nodus quidem Boreus dicitur punctum, in quo constitutus, aut constituendus Planeta transit è latitudine Australi ad Borealem: Austrinus verò, vbi à Borea descendit ad Austrum. Qui etiam ex effectu, dicuntur, vnus Attollens, seù Euehens, qui videlicet attollit ad Polum superius situm, vel Deprimens, eo quod deprimit ad constitutum sub terra: atque etiam ex forma, quam præseferunt, dicuntur Caput, & Cauda Draconis, quia in ijs partibus Dracones extenuatur: vbi verò maximam latitudinem hinc inde habent, dicuntur esse in Ventre, ad Draconis similitudinem, qui in ventre maxime dilatatur. Porrò Nodi isti permutant locum in Zodiaco, perinde ac ipsi Planetæ, sed gradiuntur contrà successionem Signorum. Et trium quidem superiorum Nodi valdè morosè, & quasi insensibiliter mouentur; inferiorum verò non item: sed ad singulos ferè dies in Venere, & Mercurio, minutum vnum; & Nodi Lunares gradiuntur ad tria: vt patet ex Ephemeridibus, ac Tabulis secundorum Mobilium. Et hi, maximè Lunares, in Genethliacis habent maximam significationem, quoad conformationem corporis; quod plerumque contorquent aut deturpant, si in ijs Luminaria cum Infortunis fuerint reperta, præsertim in Angulis, atque in Signis contortis; aut detruncatis, qualia sunt Aries, Taurus, Cancer, Scorpio, & Capricornus, vt habet Ptolemæus lib. 3. cap. 17. Vide quæ dicta sunt in Capite, & Cauda Draconis. 16

NODI etiam in Opere architectonico vocantur partitiones locorum quæ fiunt in specula, siuè ad lumina recipienda, siue ad itiones; ad similitudinem nodorum qui sunt circà arundines, quæ sunt veluti parua facella, & eruptiones. Sic Baptista Albertus de re ædifica- 17

 tor.

tor. lib. 8. cap. 5. *Erunt, rotunda facella hac numerò tria; & ea nos, ab arundinibus ducta similitudine, appellabimus nodos. Nodorum igitur singulorum altitudo fiet quanta cuique sit latitudo, addita insuper latitudinis eius ipsius duodecima, quam partem esse nobis pro socco volumus*, & infrà *Nodis columnæ cum ornamentis appingentur nihilò plus octaua, nihil minùs sexta: tum & nodo cuique atque itidem facello, aptis locis adaperiantur fenestræ & scapi, cum ornamentis, quæ illis debeantur.* Horum etiam meminit Vitruu. lib. 2. cap. 9. sed in alio sensu.

NODI in Piscium Constellatione. Vide *Linum*.

18 NONA SPHAERA, communi Astronomorum, præsertim veterum vsurpatione, intelligitur Cœlum superius, seù Primum Mobile immediatè sub Empyreo constitutum, quodque suo insito, & concitatissimo motu à dextris ad sinistram, (aut si mauis, dicam,) ab Ortu ad Occasum, rapit sphæras inferiores, in quibus Fixæ collectim, & Planetæ, suis cuique proprijs Orbibus, collocantur. Etenim, quia olim, & etiam nùm nonnulli Recentiores Cælos solidos asseruere, & astruunt, viderentque Firmamentum, (in quo fixæ) & singulos Planetas, non ex asse Primum motorem sequi, sed vnumquemque, prout magis aut minus ab illo elongantur, suum peculiarem motum habere in aduersum, ab Occidente Orientem versus; consequenter singulis singulas sphæras concedere compulsi sunt; atque adeò ab inferiore Luna enumerando, Primam huic, secundam Mercurio, &c. Octauam fixis attribuère; & postremam, quæ nona est, Primo Mobili, quod Anastron est, & non nisi per motum ab alijs diuersum & concitatiorem, dignoscitur. Quinimò non desunt qui & Decimam, & Vndecimam addunt, (vt videre est apud Clauium,) & tunc hanc statuunt Primum Mobile, & Nonam vocant, librationis, vel trepidationis; eoquod obseruarunt in Firmamento, præter motum vniuersitatis, & suum proprium, alium motum irregularem à Septentrione in Austrum, & rursùs ab Austro ad Septentrionem, atque etiam ab Occasu in Ortu super Polos Eclipticæ, vti & reliquas stellas erraticas; propterea hanc, seu has præfatas duas Sphæras addidere, quibus competerent eiusmodi differentes motus: quas dant moueri, vnam ab Ortu in Occasum; & ab Occasu in Ortum super Polos Zodiaci, motu lentissimo, hoc est, min. 14. spatio 1716. annor. alteram, quæ moueatur à Septentrione in Austrum, sub Coluro Solstitiorum, min. 24. in annis 3432. Qua de re videri poterit Blancanus *in Sphæra Mundi*, lib. 18. cap. 7. fusè, ac disertissimè differens.

19 Nos autem, qui cum multis doctissimis Recentioribus, (vt diximus

mus in V. *Motus*,) plures, distinctos, sibique contrarios motus in Regione Aetherea, quæ vnius, eiusdemque substantiæ fluxibilis est, non damus, sed nec concipere possumus; quoniam repugnat, vnum, & idem Mobile duobus contrarijs motibus ferri, quo modo esset talis motus trepidationis, vel librationis, & insuper simul & semel eiusdem Astri ab Oriente in Occidentem, & rursus ab Occidente in Occidentem; hanc Nonam Sphęram, & multò magis Decimam, & Vndecimā non admittimus, quæ prorsùs fictitiæ sunt; sed nec Octauā, quam dicunt Stellatam, nec propriā cuiusque Planetæ; sed ad summū diuersas partes, nec eas quidem contiguas, sed prorsùs continuas, totius Aethereæ Regionis, in quibus stationes suas habeant Sidera, & successiuè singulę Erraticę, prout magis ac magis à Primo Motore distant, & terræ approximantur: cum in vna Cæli fluxibilitate, vnicoque motu Aethereæ Regionis ab Ortu in Occasum, sponte sua aggresso, omnes huiusmodi apparentiæ, motuumque varietates optimè saluentur. Nihilominùs ex recepta iam communiter omnium loquutione, dicimus, pro Nona Sphæra intelligi supremam Aetheris regionem, quæ sit Primum Mobile; pro Octaua, proximè succedentem, seù quod aliàs dicitur Firmamentum, in quo fixæ sunt Stellæ in Imagines adunatæ, quæ in seipsis nullum motum habent.

NORMA, vulgare instrumentum quod quotidie, imò singulis Momentis, Architecti & Materiarij in manibus habent ad exigendas directiones, & congruos situs materiei operi admouendæ, vt sit ad libellam, & perpendiculum: sed continuò in manibus fabrorum habetur; difficilis constructionis est: &, vt aduertit Vitruu. lib. 9. cap. 2. *Quam magno labore fabri normam facientes, vix ad verum perducere possunt*. Hanc ipse, ex Pythagoræ præceptis, (qui eius inuentor fuisse traditur) sic restituit, & facillima obseruatione suo splendori reddidit, vt à vero, quiuis vel Geometriæ omninò rudis, aberrare non possit. *Namque* (subdit) *si sumantur regulæ tres, è quibus vna sit pedes tres, altera pedes quatuor, tertia pedes quinque: hæque regulæ inter se compositæ, tangant alia aliam suis cacuminibus extremis, schema habentes trigoni, deformabunt normam emendatam*. Verbo, Triangulum rectangulum id omne exequitur, vt videre est in Vestibulo huius operis sub littera A. Cæterum Normæ sæpiùs fecimùs mentionem in V. V. Canon, Gnomon, Libella, Regula, & alijs, quæ sunt fere Synonyma. 20

NOTAE in Musica, vulgò dicuntur characteres, temporum interualla, & tonorum ordinem ac distinctiones per ascensum, ac descensum 21

sum significantes in subiectis lineis, sub certis clauibus artificialiter clausos, ac dispertitos. Earum inuentionem alij tribuunt Paulo Diacono, alij Guidoni Aretino: sed hic verè non nisi nomenclaturas notis musicalibus indidit, vti iam à græcis initiatum reperit, & sillabis connotauit, Vt. Re. Mi. Fa. Sol. La. desumptis ex initialibus verbis primę strophæ Hymni, quē ad honorem S. Ioannis Præcursoris composuit Paulus ipse Diaconus, in gratiarum actionem recuperatæ vocis, ipsius S. Præcursoris intercessione, vt testatur Durand. lib. 7. cap. 4. Quare postmodum eundem hymnum frequenter cantare solebat alternantibus tonis, quos memoriæ localis ergò, sex illis notis inclusit.

VT queant laxis
RE sonare fibris
MI ra gestorum
FA muli tuorum,
SOL ue polluti
LA bij reatum,
Sancte Ioannes.

Sed Notæ istæ, quamquam non sub his nominibus, iam antè in concentibus adhiberi solebant; vnde Notariatus officium, ac Notarij nomen deriuatum opinatur Dominicus Macrus in suo Hiero-Lexico, quòd Cantoris Officium in Ecclesia denotabat. Id quòd probat, tùm ex actis SS. Martyrum Marciani, & Martyrij, quos Menæus Græcus Notarios appellat: (non quod Notariatus officium, quale nunc est, acta conficere, exercuissent, sed Lectoris, & Cantoris, quemadmodum in Martyrologio Rom. dicitur ex ijs, alterum fuisse Lectorem, alterum Cantorem;) tùm authoritate Theodori Balsamonis, qui Notarium à notis musicalibus, siue Lectorem à Legendis notis appellat in Can. 62. Trull. de his duobus Sanctis mentionem faciens. *Quæ fiebant*, inquit, *in Sanctorum Notariorum festo à Notarijs pueros docentibus, cum scenicis personis forum obeuntibus ante aliquot annos exoluerunt Sanctissimi illius Domini Lucæ Patriarchæ decreto*. Subdit posteà de suo Macrus. *Sed Notarios pro Ludimagistris nonnunquam legisse memini; hinc asserere inducor, fuisse hos Cantores, siuè Lectores vt suprà visum est, qui pueros notas canendi docebant, & aliquas cantilenas cum scenicis personis forum obeuntibus canebant*. Quod etsi paulò extrà orbitam, tamen ob rei nouitatem, & nexum cum notis Musicalibus, adnotasse operæ pretium fuit: ad euitandā nempe equiuocationem, cum sepè in Ecclesiasticis Historijs, de Notarijs, & Officio Notariatus fit mentio. Nam cùm de Ministris Ecclesiæ sermo est, de Lectoribus & Cantoribus non de Actuarijs,

(quo-

(quorum munus nihil ad sacros ritus, & functiones) intelligitur. 22 

2 Cæterùm Notæ, aliàs omnis generis characteres, in quacumque professione & arte, ad denotandam quamcumque rem, sibi proprios, vniuersè significant. Et primò quidem acceptę sunt pro initialibus verborum litteris, siue pro ipsis litterarum elementis: vnde Cicero in Parad. *Litteratura*, inquit, *constat ex litterarum notis*. Et Suetonius de Cęsare tradit, quod *si qua occultiùs proferenda erant, per notas scripsit*. Hoc est initialibus tantum litteris, vel quas nos Ciferas appellamus. Secundò pro certis signis, & adustionibus, quibus Domini res suas stigmatizabant, vt equos, pecudes, libros, ad eas, inter alias alienorum, internoscendas. Tertiò in Arithmetica primę decem figurę numerales, Notę arithmeticę appellantur, ac prçsertim in Algebra, quę apponuntur numeris cossicis. Quartò demùm in Militia, ad dignoscendum cuius cohortis singuli milites forent, certo communi signo pręnotabantur. Ad quod respexisse reor Vegetium, cum lib. 2. cap. 19. notatum peritiam requirit in eo, qui tyrones est probaturus. Similiter in totius Exercitus lustratione post initam pugnam, requirebatur in Albo, in quo singulorum nomina per ordinem erant descripta, quinam ex ijs in prælio cecidissent, quiue superstites forent: Et his quidem *Tau*, seu T, Nota apponebatur, quæ salutaris, & vitæ indicium erat; Emortuis verò Thita, seù Θ, quà Thanatos, idest Mors, initialibus litteris significabatur.

NOTIVS PISCIS, dictus etiam Austrinus, in Astronomicis audit 23 Sidus in Cœlo ad Australem plagam, magni cuiusdam piscis Oceano illi subiecto familiaris, figuram referens, qui in dorsum curuatus, & palanti ore, videtur anniti fluuium Eridanum in se excipere, ac vorare. Complectitur ambitu suo stellas duodecim, (non computatis alijs sex, quæ circà sunt, Informibus) omnibus de natura Saturni, cum participatione Martis, præter eam, quæ in ore est, & communis Aquario, in vltima effusione aquę, splendidissima, & pulcherrima, magnitudinis primę, de natura Veneris, & Mercurij, dicta arabicè *Fomahand.* ac proinde toti Astro, aliàs infelici, præponderat, vt non inaniter de eo pronunciet Faber in Panchym. lib. 2. cap. 30, quod *infundit terris fertilitatem, quam maximam, ob humidum radicale pingue, quod per radios suos, & influxus terræ communicat: ex quo vini, & frumenti copia crescit, & fructuum aliorum omnium abundantia venit. Hominibus verò aduenire loquendi facilitatem, addiscendi artes omnes & scientias, promptitudinem, & habitudinem interpretandi facilitatem non negamus; & prætereà venustatem, ingenij acumen,*



& subtilitatem ; prudentiam , & sapientiam ; studium , & amorem ; itaut quicquid aggredi tentant , facili negotio consequantur , cum omnia vincat amor , & studium , si his in rebus consequendis vtamur . Hæc Faber , sed nimis amplè , & liberaliter . De cętero, quoad aëris mutationes , totum sidus exoriens facit tempus turbidum , & nebulosum, & cum Sole Fomahand , etiam pluuiosum . Oritur autem Romæ die 11. Aprilis cum grad. 22. Arietis , & occidit Februario cum grad. 19. Aquarij .

24 NOVENARIAE *Planetarum* sunt inanes quędam Arabum , & Aegyptiorum obseruationes super ingressum Planetarum in partes aliquot Signorum, quæ per nouem distributa sunt , & singuli in suis Nouenarijs fortificantur, & acquirunt Dominium . *Anaubarach*, lingua sua , illas nominant . De his multa habet Alkabitius , & eius Commentator Io: de Saxonia , quę breuiter restringemus, nedum in Curiosorum gratiam , sed vt cuique innotescat earum inanitas . Itaque inspiciendum docent , quantum inambulauerit Planeta in gradibus , & minutis in Signo , vel Domo , cuius inquiritur Nouenaria : deinde diuidendum præcipiunt totum Signum in nouem partes, dando cuilibet parti gradus tres , & minuta 20. & per hoc videndum , in quamnam partem ex istis ceciderit gradus Planetæ, vel domus , cuius ediscere voles Nouenariam . Quo præstito , volunt dari primam diuisionis partem Domino Signi mobilis eiusdem triplicitatis ; & secundam partem Domino sequentis Signi ; & sic per ordinem procedendo , quoadusque perueniatur ad illam partem , in qua est Planeta , cuius quæritur Dominium Nouenariæ . Sic ponamus ex. gr. quod Sol sit in grad. 24. Aquarij : ad auspicandum , quisnam sit Dominus Nouenariæ Solis , dandi sunt tres primi gradus , & 20. minuta Aquarij, Domino Signi mobilis triplicitatis eiusdem , quod est Libra , & Dominator eius Venus , (est enim Libra , Aquarius , Gemini , Triplicitas aërea) Igitur Venus erit Domina illius primæ Nouenariæ : inde Mars erit secundæ, qui dominatur Scorpioni proximè succedenti Libræ : & sic de singulis , quousque perueniatur ad gradum Solis,qui incidit in Nouenariam Veneris dominę Tauri signi fixi ; proindeque ipsa erit Domina Nouenariæ Solis . Quando igitur in libris Arabum sermo fit de Domino Anaubarach Luminarium , non aliud intellige , quàm quod de die inquiritur Dominus Nouenariæ Solis , hoc est , loci in quo tunc temporis reperitur præsentialiter Sol ; & de nocte , dominus Nouenariæ Lunæ , quam actu permeat ipsa Luna .

NOTI-

NOVILVNIVM dicitur tempus renouationis Lunæ, quo videlicet Luna reperitur in coniunctione cum Sole, ac proinde, vetere quodammodo pereunte, noua succedit: quod, si artificiose auspicari volueris, id facilè poteris per Epactam currentem. Nam si ei adieceris numerum Kalendarum, ac dierum, qui à Martio præcedenti effluxerunt vsque ad presentem diem; atque è summa, si eos excedat, detraxeris 30. (quæ est vna integra Lunatio) relinquetur numerus ætatis Lunæ, quo exacto celebrabitur Luminarium Synodus. Si verò per otium, ipsum dici momentum venari volueris, in quo Luna adamussim sub Sole ponitur, id cum fullonibus obseruare poteris in lixiuio, in quo subsidentes cæteroqui cineres, vbi Luminaria coëunt, mox sponte sua turbantur, & exiliunt. 25

NV

NVCLEVS in pauimentis, ex quadam similitudine ad iuglandis nucleum, appellatur ab Architectis Crusta solidior inducta inter rudum consistens, & superius Corium. Sic Vitruuius, vbi de ruderatione agit, lib. 7. cap. 1. postquam de hac ritè sternenda multa accuratè dixerat, subiungit: *Insuper ex testa nucleus inducatur, mixtionem habens ad tres partes vnam calcis: vti nec minore sit crassitudine pauimentum, digitorum senum. Suprà nucleum ad regulam, & libellam exacta pauimenta struantur, siuè sectilibus, siue tesseris.* Namque ita conuenit, vt corium illud, suprà quod vltima crusta ex sectili lapide, statuenda est, è dura, & maximè resistenti materia fiat; ne aliàs ponderi cedens, rimis & discontinuationibus sectilium impositorum dent locum: quod ideò à Nostris non ab re, *Anima Pauimenti* vocatur. Consonat Plinius de Pauimentis subdialibus verba faciens, lib. 36. cap. 25. *Necessarium*, inquit, *binas per diuersum coassationes substerni; capita earum præfigi, ne torqueantur; & ruderi nouo tertiam partem testæ tusæ addi. Deinde rudus, in quo duæ quintæ calcis misceantur, pedali crassitudine fistucari. Tunc nucleo crasso sex digitos, induci, & ex tesserâ grandi non minùs alta duos digitos strui.* Sed tantam diligentiam impendi opus non est, quando pauimenta sub tectis constituuntur; quippe quæ tunc non gelu, non pruinis, non imbrium continuis vexationibus subiecta sunt, cum & ab ijs alijsque iniurijs obuenientibus, sat reparat ipsum tectum; adeoque in eo casu benè pauimentum stabit, si super asseres, & rudus benè complanatum, imponatur simplex crustula, siue ex minuta glarea calce admixta, siue ex laterculis aptè dispositis, & sibi cohærentibus, vt aduertit Philander, & practicari à Nostris passim videmus. 26

27 NVMERVS communiter definiri solet, esse *Vnitatum collectionem*, seù *ex Vnitatibus compositam multitudinem*: itaut Vnitas ipsa numerus dici non possit, sed initium numeri. A Nummo nomen accepit, quoniam ab eius sæpiùs facta per manus itione, additione, atque subtractione, numerandi vsus, & vocabulum inoleuit. Apud Græcos *Rythmus* appellatur; voce, quæ sonat proportionem, & harmoniam: namque omnis proportio, rerum consensus, atque dissensus, ordo, & habitudo vnius ad aliam, in numerorum collatione fundatur. Quò factum est, vt Pythagoræi, atque Orientis Philosophi, Arabes, Chaldæi, Iudæi, cùm aduertissent in numeris insitam, nescio quàm virtutem, & prodigiosos quosdam effectus ex eorum artificiosa dispositione consurgere, atque ex collectione plurium in vnum, quaquauersùm facta, subductione, distributione, toto cælo diuersos ab eadem causa prodire; nimia facilitate, & animis ad superstitionem pronis, arbitrati sunt, Diuinum quid in ijs latère, atque eorum combinationes diuersas, ad mundi Genios attrahendos, ad occulta cordium penetranda, Naturæque arcana internoscenda, multum valere; sicque quod ex se purum, sincerum, inuariabile, suas rationes apodicticas in Algebra, & Geometria fundatas haberet, ad impias deductiones traherent, ac numeris, & characteribus naturalem efficientiam attribuere ausi sunt. Qua de re fusè disputauimus in V. *Kabala*. Cæterum non negauerim planè diuinam esse numerorum Scientiam, quæ *Arithmetica* communiter nuncupatur, estque proculdubio prima inter Mathematicas facultates, sine qua, nec istæ comparari possent, nec Mundus subsistere; quando ipse *Mundanæ molis conditor Deus* (vt habet Vener. Beda) *hanc primum suæ habuit rationis exemplar, & hac cuncta constituit, hocest, per numeros omnia elementa constituit, & ordinauit*. Et alibi, *Tolle*, inquit, *numerum in rebus, & omnia pereunt*. Igitur Numeralis Scientia, præ omnibus, Reip. necessaria est, & à Deo ipso humano generi, Angelorum ministerio communicata, eamque Abrahamum & Moysem, primos numerorum inductores edoctos, vt ex Sacris Paginis colligi potest: Tùm ex hebraico fonte hausit Pythagoras atque ad Græcos traduxit, at tandem Apuleius, & alij ad Latinos, aliarumque Nationum vsum propagarunt.

28 Sed & Mysterijs non vacare numeros, docuit in primis D. Augustinus multis in locis, præsertim de lib. arbitr. lib. 2. Contra Pelagium, & alibi sępè. Eorumque miram proportionem, processum, vim, proprietates, & alia, luculenter explicat Marsilius Ficinus in expositione numeri nuptialis, in 8. Platonis de Rep. vbi discurrit de numeris paribus, & imparibus, planis, ac solidis, quadratis, & cu-

cubis, æquilateris, & inæquilateris, pronicis, hoceſt radicalibus, & conſequentibus, in quibus miram contemplatur conſonantiam, proceſſum atque fœcunditatem: De quibus nos, cùm ſparſim in opere egerimus, hic ſiſtendum putamus. Vide præſertim quæ diximus in V. *Algebra*, & quæ dicemus in V. *Proportionalitas*, & in V. *Rabdologia*.

NVX in *Balliſta*, Vide *Manucla*.

NY

NYMPHAEA olim erant publica ędificia celebrandis nuptijs 29
deſtinata, pro ijs præſertim, qui in proprijs ædibus locum commodum atque capacem de conuiualia, choreaſque ducendas non haberent. Etenim in celebritatibus, & communis hilaritatis diebus, quales potiſſimùm ſunt qui nuptijs celebrandis impendebantur, Veteres id tempus in commeſſationibus, choreis, ſaltationibus, cantionibus, alijſque eiuſmodi remiſſionibus animi, inſumebant, quapropter locus amplus & capax, atque ad hęc omnia peragenda, ſuis receſſibus, & æquis partitionibus interſtinctus requirebatur, vt explicat Zonaras in Leone, & Socrates lib. 4. cap. 8. qui refert in oraculo quodam chorearum nomine fuiſſe deſignata. Ad quam rem extat lex in Cod. Theodoſiano, & Valentiniano, 1.5. ad commodum Vrbis Conſtantinopolitanę, data Cyro Præfecto Prætorij, & Cod. de Aquęduct. vbi inter alia dicitur. *Maluimus prædictum Aquæductũ noſtri Palatij, publicarũ Thermarum, ac Nymphæorum commoditatibus inſeruire*. Quin etiam tanta erat antiquitùs ſummorum Principum, & Cęſarum in hoc negotio cura, & munificentia, vt in vna Roma, vndecim Nymphea publica enumeret Publius Victor, à diuerſis Imperatoribus magnificentiſſimè ædificata: ac de Gordiano tradit Iulius Capitolinus, ijs inædificaſſe etiam Balneas: Et Auguſtum memorat Dio addidiſſe Triclinia, Porticus, & Xyſta ampliſſima ad omnem animi exhilarationem. Cęterum, qua ratione loca iſta Nymphęa dicta ſint, manet obſcurum. Certè à Nym- 30
phis denominata ſunt: & ſcimus Nymphas olim aquarum præſides extitiſſe, in quibus balneæ computantur in his ædibus conſtitutæ, quæ potiſſimum lauandis mulieribus erant deputata: ex quo Nymphæa, propriè & generaliter audiunt aquarum receptacula, manu & arte extructa ad publicum vſum: quæ poſtea ad fontes, quos ante Deorum Fana Ethnici conſtituebant, vt qui ingreſſuri erant Deos ſuos oratum, ibi maculas omnes tam corporis, quam animæ deponerent, ſunt coarctata. Vnde eſt illud D. Ambroſij in actis S. Sebaſtiani Martyris cap. 18. quod ad Chriſtianorum inuidiam, *circa*

Nymphæa erant positi compulsores, qui neque emendi copiam darent, aut hauriendi aquam ipsam, facultatem tribuerent, nisi qui idolis delibassent. Sed pace Ecclesiæ reddita, mos iste laudabiliter apud fideles mansit, vt in sacrarum ædium, ac Templorum aditu, vasa huiusmodi, quæ Nymphæa quoque dicerentur, exposita videantur, è quibus lustrali aqua ingressuri aspergerentur ad leues culpas eluendas, deuotionemque excitandam: vt præ cæteris notat Anastasius Bibliothecar. in Vitis Pontt. atque in specie de Hilaro Papa refert, quod *fecit Nymphæum, & Triporticum antè Oratorium Sanctæ Crucis*. Sed &

31 NYMPHAEVM in Geographicis audit celebre Promontorium, vbi est Portus ad nauium in procellis confugium, extans in Macedonia, non longè à Lysso oppido, de quo Cæsar lib. 3. de bello Gallico. *Nostri nacti portum, qui appellatur Nymphæum vltrà Lyssum millia passuum III. eò naues reduxerunt*, quam nauigationem fusè describens Lucanus in Pharsal. cecinit

Prætereunt frustrà tentati, littora Lyssi,
Nymphæumque tenent.

Est prætereà Ptolemæo Nymphæum, Oppidum Tauricæ Chersonesi, propè Theodosiam: & Nymphea Insula in nostro Mediteraneo, media inter Sardiniam, & Iluam, quam tamen Ptolemæus Sardiniæ Portum dicit. Qua de re vide Ortellium in Thesauro Geographico.





OB



BEDIEMTIA Signa apud Aſtronomos ſunt, quæ parem cum *Imperantibus* habent declinationem, hoc eſt, eandem numero, ſed non regione, cum illa ad Boream vergant, iſta ad Auſtrum: Cæterum eiuſdem prorsùs proprietatis, & efficaciæ ſunt, & communiter vocantur *Contrantiſcia*, ſeu Antiſcia Secundaria. Vide quæ diximus in *Imperantibus*. 1

OBELISCVS, neſcio an dicam magis, veteris Architecturæ miraculum, quam Aegyptiorum Regum potentiæ, ac munificentiæ prçclarum, & perpetuò duraturum contrà temporum iniurias, monumentum: quippe non tàm magno labore, ac ſumptu, ex intimis terræ viſceribus erutus, & ad hanc formam redactus, quàm ſubtili ingenij acumine excogitatus, ac ſublime erectus, nedum Architecturæ ſed & ſublimiorum Mathematicarum diſciplinarum opera ſuperauit, & vires exhauſit. Is cùm primùm conceptus eſt, non ad commodum, atque inhabitandum (vt cætera Architecturæ opera ordinantur) ſed ad pompam & oſtenſionem, erectus fuit, ac Soli illius gentis Numini dedicatum, vt Religio ambitionem ſuo velamine tegeret, & quodammodò honeſtaret. Si nominis etymon quçras, ridebis profectò ad ineptum reſponſum. Ab obelo profectum, quod latinè ſonat veru, quaſi paruum, ac diminutum Veru: At mecaſtor, neque paruum, neque teres, neque exile veru eſt, ſed immenſus, & aſperrimus lapis, in formam metæ aſſurgens, & quadrilaterus, latus quidem in baſi, ſed ſenſim extenuatus ad verticem, vbi tandem in acumen, & angulum terminat, Græcè Pyramis: ex quo ſecernitur à Columna, & Cylindro, quæ etſi ex vno continuo lapide fiant, ſunt tamen rotunda, & æquali ſcapi amplitudine procedentia. Eius Inſtitutorem, formam, longitudinem, impenſaſque in- 2

in eo collatas, luculenter habes ex Plinio lib. 36. cap. 8. Trabes, inquit, *fecere Reges quodam certamine Obeliscos vocantes. Solis numini sacratos; radiorum eius argumentum in effigie est, & ita significatur nomine Aegyptio. Primus omnium id instituit Mitres, qui in Solis vrbe regnabat, somnio iussus, & hoc ipsum inscriptum est in eo, etenim scalpturæ illæ, effigiesque quas videmus, Aegyptiæ sunt litteræ.* Atque hæc sunt Obeliscorum initia, quæ si celsitatem, si continuitatem vnius lapidis durissimi, vtplurimùm Syenitis, aut Porphyritis, consideres, mira sunt, sed magis miraberis ad operas, impensasque collatas ad illos secandos, è cauis montium eruendos, asportandos, in sublime erigendos. Sanè in primo opere, viginti millia hominum adhibuisse Regem Mitram, perhibet idem Plin. cap. 9. quem, ait, *cùm subrecturus esset, vereretur que, ne machinæ ponderi non sufficerent; quò maius periculum curæ artificum denunciaret, filium suum alligauit cacumini, vt salus eius apud molientes prodesset lapidi.* Additque Cambysem Persarum Regem, cum posteà vrbem cæpisset, ac iussisset incendi, ventumque esset ad crepidines obliſci, admiratione operis perculsum, mox mandasse *extingui ignem molis reuerentia, qui Vrbis nullam habuerat.* Sed & Sesostris postmodum (si Diodoro Siculo fides) æmulatione actus, iuxtà, duos alios posuit, vtrumque altum cubitis Centumviginti, in quibus Imperij thesauros insumpsit, inscripsitque multitudinem vectigalium, & quas subegerat, suæque amplissimæ ditioni addidit, exteras nationes. Demum Regina Semiramis, ex Armeniorum altissimis montibus lapidem excidi fecit longum centum quinquaginta pedes, latum verò in imo vigintiquatuor. *Hunc* (verba sunt Diodori lib. 3. cap. 4.) *magna curruum multitudine ad flumen delatum, nauique impositum Babyloniam detulit,*
3 *inque via nobilissima erexit.* Sed omnem fidem exsuperat, quod ait Plinius lib. 37. cap. 5. attestans id à Theophrasto accepisse, qui eius rei memoriam reperit in Commentar. Aegyptiorum, nimirùm, *Regem Babylonis Regi eorum misisse smaragdum munere, quatuor cubitorum longitudine, & trium latitudine: & fuisse apud eos in Iouis delubro Obeliscum è quatuor smaragdis, quadraginta cubitorum longitudine, latitudine verò in parte quatuor, in parte duorum.* Quamquam Dalechampius in annotationibus tradit (& est verosimilius) Indos è frustis lagenarum vitrearum & iaspide viridi, conficere smaragdos factitios eximij coloris, & insignis magnitudinis, quos pro veris diuendunt: & porrò tam similes in pondere, duritie, colore, ac splendore sunt, vt gemmarijs ipsis imponant, cuiusmodi forte est paramplus ex vno smaragdo discus Genuæ asseruatus. Vt vt sit, Regum conatus sunt, & sæculorum labores, qui etiam sæculorum iniu-

iniuria periere. At non ſanè perijt Obeliſcorum Aegyptiorum ſtabilitas, & perennitas; qui proinde Romam inde, poſt ſubactam Aegyptum, velut in triumphi æternam memoriam aſportati, atque in Circo Maximo, alijſque inſignibus areis collocati, diù vrbem exornarunt, admirationique omnium proſtitere: donec & ipſi, iniuria temporum collapſi, nihilominus in ſua integritate manentes, à Sixto V. magnorum ſpirituum Pontifice, è ruderibus eruti, ex ijs tres integriores, & mirabiliores, non minore munificentia, & artis architectonicæ laude, ſuperbiùs erecti ſunt: atque vnus ante Baſilicam Vaticanam, alter ad latus Lateranenſis, ac tertius in Foro Flaminio, ante Portam, quam dicunt de Populo, collocati ſunt, qui etiam nùm nobile ſpectaculum, ac ſimul religionis excitamentum noſtris oculis, atque animis præbent, iam non Soli, ſed Sanctæ Cruci dicati, impoſito deſuper ipſius ſacri Ligni fruſtulo, & aurata ex ære noſtræ ſalutis imagine.

OBLIQVA SIGNA apud Aſtronomos nuncupantur, quæ tardiùs 4
& obliquè emergunt ex Horizonte: hoceſt, quibuſcum minor portio Aequatoris coaſcendit, vnde conſequens eſt, vt reſpectu illius, maior, & obliquior ſit arcùs: quod ex Euclide perſpicuum eſt: Nam quò magis aliqua linea curua ad rectitudinem accedit, eò breuior eſt, & minores partes complectitur. Ex quo fit, vt linea recta ſimpliciter, antonomaſticè nominetur Breuiſſima, vt in loco diximus. Quæ ergò ſigna maiorem arcum efformant, comparata ad Aequatorem, Obliquè dicuntur aſcendere, & abſolutè Obliqua appellantur: quæ verò minorem arcum coaſcendendo cum Aequatore faciunt, dicuntur aſcendere rectè. Hinc in Sphæra recta quatuor tantum Signa, quæ circa tropicos ſunt, dicuntur aſcendere, ac deſcendere rectè, nempe Gemini, & Cancer, Sagittarius, & Capricornus, reliqua verò obliquè, quia cum illis ſingillatim ſumptis, aſcendunt toti 32. gradus Aequatoris cum min. 12. cum alijs autem aſcendunt aut grad. 28. aut minùs triginta. At verò in Sphæra obliqua vnus ſemicirculus, qui protenditur à tropico ad tropicum, aſcendit rectè, ac deſcendit obliquè, alter econtrà aſcendit obliquè, & deſcendit rectè, iuxtà poſitum ipſius Sphæræ, & eleuationis vel depreſſionis Aequatoris ad Horizontem. Quod ideo in Regionibus Borealibus Obliqua Signa dicuntur ab initio Capricorni vſque ad vltimos terminos Geminorum; quia in ſingulis maior portio Eclipticæ aſcendit cum Aequatore. Rectè vero aſcendunt Cancer &c. vſque ad initium Capricorni, ex eadem ratione, iuxtà illud Manilij Triſtichon.

Re-

Rectà meant, Obliquè cadunt, à Sidere Cancri,
Donec finitur Chiron: Sed cætera signa
Nascuntur prono, descendunt tramite recto.

Contrà accidit in Australibus regionibus, vbi præfatus primus Semicirculus Signorum (idem dic de Imaginibus octauæ Sphæræ, quæ sub iisdem signis per latum sunt) ascendit rectè, ac descendit obliquè: Secundus autem incipiens à Capricorno, ac desinens ad finem Geminorum, ascendit obliquè, ac descendit rectè, prout in Globo Sidereo, & in Sphæra armillari videre est. At verò

5 OBLIQVATIO *Planetæ*, seù cum Planeta denominatur Obliquus, est cùm reperitur in loco, vbi attenuantur eius vires, & quodammodò infirmatur; vt obseruat Abraham Auenarre in *suo Directorio*. Id quod intelligitur non in dignitatibus essentialibus, Domicilio, Exaltatione, Trigono &c. quæ computantur in signis, & partibus Zodiaci; sed accidentalibus illi obuenientibus in situ cosmico respectu ad Cardines: cùm videlicet repertus fuerit in domibus cadentibus ab Angulis, nempe Nona, Tertia, Sexta, & Duodecima. Et hoc quidem in Fortunis maxima deterioratio est quoad influxus ad hæc sublunaria transmittendos, eoquod inde suos radios obliquè, & consequenter remissè transmittunt. In maleficis autem benè est quoad nos, quia ibi minus noxiæ fiunt. Et hinc fortè emanauit Regula illa, quod hic, & hic Planeta gaudet in hac vel illa domo, vti Sol in Decima, Iupiter in XI. Venus in V. Sicut econtrà dicimus Martem gaudere in VI. Saturnum in XII. quia sunt in Cadentibus, & locis sibi oppositis, vbi eorum malefica virtus obtunditur, vnde quoad nos benè locantur.

6 OBSCVRAE STELLAE dicuntur quæ subobscuro, nigricante, seù nimis obtuso lumine præditæ sunt; vti diximus de Nebulosis, sed istæ longè sunt clariores, & micant colore subalbido, & pallenti, illæ verò plumbeo, & liuenti. Tales sunt quatuor in Sectione Equi, quæ totum Asterismum efformant: totidemque conspiciuntur mediæ inter priores pedes Vrsæ Maioris, & Geminorum, informes: Item quæ antecedit Caput Medusæ, magis ad Boream. Hæ nimirùm obscurum, & tenebrosum lumen emittunt, & aspectus illarum horrori potiùs est, quàm (vti cæterorum siderum) iucunditati, & cordis exhilarationi: vnde nil mirum, si consimiles effectus in hisce inferioribus, & cum Planetis congredientes parturiunt. Etenim cum Astra agant per lumen; qualis fuerit huius qualitas, & effusio, talis etiam prodeat effectus, necesse est. Vide quę diximus de Nebulosis.

OB-

OBSESSIO, siue *Obsidio*, Militare vocabulum, quò significatur 7
vrbis alicuius, Arcis, vel etiam Regionis violenta aggressio, circumsessio, conclusio, & armis circumuallatio, ad eam sibi afferendam, adigendumque propugnatores & ciues, aut fame & angustijs pressos, ad illam sponte cedendam; aut præualentiâ expugnatam victoris arbitrio relinquendam. Ad quem finem tendit omnis bellicus labor, omne militaris Architecturæ studium, omnia Machinamenta, omnis conatus, omnis denique ambitionis furor, & œstrum, nimiùm mortalium pectora occupantis; nempe dilatare dominia; aliena, sua facere; nunquam acquisitis exsatiari: verbo, de puncto contendere, & in puncto bellare. Namque *Punctum est illud* (exclamat indignabundus morum regulator Seneca) *quod inter tot gentes, ferro, & igni diuiditur: O quàm ridiculi sunt Mortalium termini!* Et iterum: *Punctum est istud*, inquit, *in quo nauigatis, in quo bellatis, in quo regna disponitis*. Obsidio igitur ad occupanda aliena iura, inuadenda dominia, vel propria vindicanda, cùm ius fasque contemnitur, ordinata est. 8
Quæ duplici modo iniebatur antiquitùs, (vt obseruat Lipsius, lib.1.Poliorcet.) aut per Coronam, quâ, quietis omnibus, armisque silentibus, locus duplici equitum corona coarctabatur: vti Vespasianus Cæsar obsessit Iopataram, teste Iosepho lib. 3. de bello Iudaico; cuius obsessionis specimen is expressit: aut per circumuallationem, ducto circùm vallo, & operibus, quò vi & armis expugnaretur. Duas quoque obsidionis species affert Vegetius lib. 2. cap. 7. *Vnam*, ait, *cum aduersarius opportunis locis præsidijs ordinatis, continuis insultibus impugnat obsessos; alteram cùm aqua prohibet inclusos, vel deditionem sperat à fame, quod omnes prohibuerit commeatus*. Quæ per Coronam, aut conclusionem fiebat, nunc ferè in desuetudinem abijt, quoniam expertum est, (ni obsessio imparatos inueniat, & victualibus destitutos) plùs incommodi afferre obsidentibus, quam obsessis. Circumuallatio vsitatior, quæ longè nostra ætate euasit instructior, & operosior, excitatis, ad militaris Architecturæ normam, circà locum, aggeribus vulgò Trinceis, propugnaculis, reductibus, suggestis ad locanda tormenta, proba dispositione munitis. Solent etiam, (cum locus expugnandus est fortis, & accessus manifestus prohibitus à tormentorum continuis explosionibus,) addi suffossiones, quas minas, & cuniculos nuncupant, ac supraterraneæ itiones, obliquæ tamen, & quà hostem respectant, tectæ; quibus oppugnatores tutò accedunt ad opus, & muris occultè appropinquant, propugnatorumque ictus eludunt, per aggeres tumultuarios ex aggestitia terra ex itionibus excauata, & aduersus hostes obiecta, quos cæcos ductus, *Approccios* nominant, de

quibus nos fuse diximus, & figuram exposuimus in V. *Accessus obsidionales*. Vbi verò situs arduus est, locus inexpugnabilis, neque iterati assultus, stratagemmata, insidiæ, opera, denique omnis conatus militis, mala & pericula omnia substinentis, nequicquam valent & vana esse comperiuntur; tunc præstat aliam obsidionis rationem inire: lentam eam quidem, sed minimè cassam, ac tutam: videlicet per viarum, & vicinorum circà locorum conclusionem, ne quouis modo vnquam possit ad obsessos commeatus transire, & inde tandem fame domari. Id quod secundo loco proponit, & commendat Vegetius in solerte Imperatore. *Hoc enim consilio*, subdit,
9 *ipse otiosus ac tutus, fatigat inimicum*. Hanc obsidendi viam, quæ frequenter hodie teritur, Nostrates vocant *Bloccationem*. Cæterum inuictus Imperatoris animus labore infractus, ac patientia & perseueratia obduratus, is est qui muros expugnat, hostile robur frangit, atque ad deditionem conpellit, melius quàm quæuis quantumuis arcta loci circumuallatio, & bellicus apparatus: quandoquidem, vt prudenter monuit Appius Clandius apud Liuium lib. 5. constantia in omni quidem genere militiæ necessaria est; maximè tamen in obsidendis vrbibus. Circà Obsidium, siue ritè auspicandum, siue fortiter sustinendum, circumferuntur nonnulla salutaria, & oppidò opportuna præcepta, quæ scripto reliquit Leo V. cognomento Philosophus, fortissimus æquè, ac pijssimus Orientis Imperator, ac filium suum Constantinum docuit ad bellum feliciter ineundum. Quorum illud generale, & potissimum est. *Obsidio fortem requirit animum, celeritatemque mentis, ac peritiam militarem, & machinationum multarum copiam præparatam; firmitatem in obsidenda Ciuitate, Castello, aut munitione, & multa cum cautione, ac diligentia*. Præstat etiam ad hanc rem, euoluere Centurias militares Matthei Oddi Vrbinatis, qui Obsidionis tùm obeundæ, tùm sustinendæ rationem, per quosdam Aphorismos, è meliores notæ Scriptoribus excerptos, breuiter ac dilucidè tradit, & in summam collegit.

OBSESSIO quoque datur in Cælestibus per quandam analogiam,
10 erga Planetam; & est cum illi accidit obsideri, & hincinde stringi intrà suum orbem lucis, à duobus alijs vel etiam pluribus, presertim si sint contrariæ naturæ, qui illum medium claudunt, & eius vires sua præualentià opprimunt, vt non possit illas exserere, neque ab amicis eiusdemque naturæ consortibus, suppetias vllas accipere, atque eorum benignis radijs subleuari. Hæc profectò passio magna est; quæ si à Maleficis iniatur erga Vitæ Moderatorem, aut Planetam beneficum, pessima est; quippe pessimis eorum qualitatibus inbui-

buitur; & è Fortuna euadit Infortuna: si à Beneficis optima: si demum Maleficæ id contigerit, à quibuscumque illi obueniat, cedet in bonum: namque retunditur, vel opprimitur eius malignitas, vt non valeat liberè suos effectus, noxiosque influxus emittere: non tamen sine obsidentium beneficarum iactura; quin in congressu, & conflictu contrariarum qualitatum, necesse est, vt & ipsæ aliquatenùs infirmentur, quamquam superiores viribus: quia Omne agens agendo repatitur.

OCCIDENS apud Astronomos, & Geographos propriè dicitur ea Horizontis pars, ad quam vergit Aequator, aut Stella in Aequatore consistens, cum se in inferius hemisphærium cadens, occultat, vndeque etiam spirat Fauonius ventus, à Nostris dictus *Ponente*. Impropriè verò appellat, & complectitur totum illum Horizontis arcum, qui stellarum amplitudinem omnem occiduam definit. Quemadmodum *Orientis* nomine, intelligitur arcus directè illi oppositus in altera Horizonis parte, citrà Meridianum, vnde sidera oriuntur. Propriè autem punctum illud, vnde Aequator emergit, & spirat Subsolanus. Apud Geographos verò, quoniam Oriens, & Occidens variantur secundum varietatem Meridianorum, & Horizontum, quæ singulis regionibus sunt varia, ac diuersimode super eos Polus attollitur, ideò ad computandas locorum longitudines, fixerunt primum Meridianum, & initium Occidentis, per quod transeat, ad certum locum situm propè Insulas Canarias, quoniam illum æstimauit Ptolemeus, vltimum terminum Terræ habitabilis. De qua re fusè dictum in V. *Longitudo Geographica*. II

OCCIDENTALES DOMVS in Cælesti Figura nuncupatur tres, quæ integrum quadrantem complent, interceptum inter Culmen, & Occasum, necnon quæ ijs oppositæ sunt, ab Imo ad Horoscopum: sicut econtrà Orientales dicuntur, quę sunt ab Ortu ad Medium Cæli, & ab Occasu ad Imum. Et hæ quidem Masculinæ sunt, quia abundant in quantitatibus actiuis; illæ Femininæ, quia abundant in qualitatibus passiuis. Etenim eadem ratio est de istis, ac de quadrantibus Zodiaci, qui respondent quatuor temporibus anni: itaut primus Quadrans ab Horoscopo ad Culmem, habeat quandam proportionem & analogiam ad Ver, & tribus signis, Arieti, Tauro, & Geminis respondeat: Secundus à Culmine ad Occasum, respondeat Aestati; & signis, Cancro, Leoni, & Virgini: Tertius ab Occasu ad Imum, respectum habet ad Autumnum, & assimilatur Librę, Scorpioni, & Sagittario: Quartus denùm ab Imo ad Ortum, re- 12

 prę-

presentat hyemem, & æquiparatur Capricorno, Aquario, & Piscibus, in quibus reperti Planetæ ijsdem qualitatibus imbuuntur.

13 OCCIDENTALIS quoque dicitur Planeta ab accidente, cùm videlicet Vespere post Solis occasum suprà terram conspicitur, vnde & Vespertinus etiam denominatur. Orientalis verò, cum mane Solem præcedit,& ante ipsum suprà horizonte videtur.Porrò Orientalitas in Superioribus,& occidentalitas in Inferioribus,nempè Venere, Mercurio, & Luna, est fortitudo & accessio virium; eoquod isti Occidentales à Sole recedunt, & consequenter augentur lumine saltem quoad nos. Econtrà Orientales vadunt ad Solem, & semper magis ac magis ab illius radijs circumfusi, proprio lumine, & viribus minuuntur; quod contrà accidit in Superioribus. Atqui intensio, vel diminutio luminis in Planetis,magna est suarum virium fortitudo, aut delibitas, vt alibi adnotauimus.: quandoquidem Astra non nisi per intensionem, & extensionem suorum luminum agunt in isthæc inferiora.

14 OCCVRSANTES,magis proprio, & expressiuo nomine, appellari solent ab aliquibus purioris Astronomiæ Professoribus, qui à Ptolemæo, & communi vsu loquendi, *Promissores* vocitantur: Planetæ, inquam, eorumque radij, Fixę, quin & noua Phænomena, quæ in Cœlo apparent, quæ raptu Primi Mobilis feruntur ad loca Moderatorum inibi immobiliter consistentium, atque adeò illis passiuè se habentibus occursant, & afficiunt qualitatibus suis actiuis. Benè quidem verum est,quòd & ipsa,Moderatorum vicem subire poterunt,si cõsiderentur in suo Circulo Positionis, & expectare aduentũ Luminarium,atque aliorũ siderum, eodem ipso motu Primi Mobilis, se ferentium ad loca ipsorum Promissorum. Quare duplex motus directionis agnoscitur à Ptolemæo in Significatoribus, *Actinobolius*, qui & directus, primo loco explicatus; & *Horinæus*, qui & Conuersus, is inquam, quo contrà successionem signorum, Moderatores feruntur ad sidera occursantia. Verùm de hac re fuse in V. *Directio*.

15 OCTAEDRVM est Figura Geometrica, quam definit Euclides lib. 11. esse corpus solidum constans, & circumscriptum octo triangulis æqualibus, & æquilateris: estque vnum de quinque Corporibus regularibus. Cuius figuram, & affectiones dedimus in V. *Corpora Regularia*.

OCTA-

OCTASTYLOS in Architectura dicitur Aedificium, quod in fronte vnum habet ordinem columnarum, ab earum numero, & intercolumnijs appellatum: vti & Tetrastylos, vbi quatuor columnæ; Exastylos vbi sex constituuntur, & sic de reliquis. De his Vitruu. lib. 3. cap. 2. hæc præcepta tradit. *Frons loci, quæ in æde constituta fuerit, si Tetrastylos facienda fuerit, diuidatur in partes vndecim semis, præter crepidines, & proiecturas spirarum. Si sex erit columnarum, in partes decem & octo. Si Octastylos constituetur, diuidatur in viginti-quatuor, & semissem*, & infrà. *Ità ex ea diuisione intercolumnia, altitudinesque columnarum habebunt iustam rationem*. Posteà subdit. *Huius exemplar Romæ nullum habemus, sed in Asia Te-Octastylon Liberi Patris*. In quo videtur (oculatissimus cæteroqui homo) aut non aduertisse aut prudens dissimulasse Romanum celeberrimum, ac nominatissimum Pantheon, quod habet Pronaum Octastylon. Sed id arte præterijsse censendus est, quòd eo, sua præcepta confirmari posse non viderit, atque adeò silentio, vel Architecti errorem obtegere, vel suam cautionem Romano exemplo destitutam, relinquere satius erat. Id quod aduertit Philander, & Architectoris vitio tribuere mauult, quam sui Auctoris indiligentiæ. Ait enim, postquam Vitruuij mentem exposuit. *In qua re, errasse videtur Octastyli Pronai Panthei, id est, Porticus M. Agrippæ, præstantissimus alioquin Architectus, aut potius instaurator* (sed nulla Pronai instauratio, & columnarum additio, vt apud omnes in confesso est post Vitruuium,) *qui intercolumnium medianum nihilò penè cæteris fecerit patentius: dissimulando tamen errore: fas enim fuit, opere in tanto, obrepere somnum*. Sed nullus planè somnus obrepsit, nulla sapientissimi, ac prouidi Architectonis oscitantia. Siquidem in tanta intercolumniorum, & operis vastitate, nulla admittenda erat, nulla poterat in mediano admitti, absque errore ac periculo, maior laxitas: sat prouisum per magnificentiam molis ad Eurythmiam, & venustatem. Siquidem, vt ipse Vitruu. alibi monet. *Cùm constituta symmetriarum ratio fuerit, & commensus ratiocinationibus explicati; tunc etiam acuminis est proprium, prouidere ad naturam loci, aut vsum, aut speciem*. Et infra concludit. *Hæc autem, etiam ingeniorum acuminibus, non solum doctrinis efficiuntur*. Quare Architectus Panthei, in re singulari, & quæ præ excellentia, habere haud poterat secundam, iure-meritò suo acumine magis, quam generalibus Architecturæ legibus vsus est.

OCTAVA SPHAERA. Vide quæ diximus in V. *Nona*.

OCV-

18 OCVLVS in Architectura, audit paruulus ille circulus, qui centrum ambit in volutæ Ionicæ designatione, in Capitulis columnarū; circà quem ipsa voluta supra puluinum insistens, ceù circa teretem axem, rota concipitur duci, & circumuolui. De eo appositè in medio volutæ constituendo, hæc habet Vitruu. eod. lib. 3. cap. vlt. *In quatuor volutarum* (de Capitulo Ionico sermo est) *secundum extremi abaci quadram, lineæ demittendæ, quæ Catheti dicuntur. Tunc crassitudo diuidenda est in partes nouem, & dimidiam. Ex nouem partibus, & dimidia, vna pars & dimidia, abaci crassitudini relinquatur: & ex reliquis octo, voluta constituantur.* Tùm ad oculum descendens, subdit. *In eo loco (qui locus diuidit quatuor, & dimidiam, & tres & dimidiam partem) centrum oculi signetur, ducaturque ex centro rotunda circinatio tam magna in diametro, quam vna pars ex octo partibus est: ea erit oculi magnitudine, & in ea catheto respondens, diametros agatur, tunc ab summo, sub abaco inceptum in singulis tetrantorum actionibus dimidiatum oculi spatium minuatur, donec in eundem tetrantem, qui est sub abaco veniat.* Sequitur posteà, petitis ab oculo centris, tradere modum describendi volutam: quod longiusculè & nimis obscurè factum, nos in ipsius volutæ, quam suo loco dabimus, descriptione ex Barbari, aliorumque explicationibus, vbi eam ob oculos ponimus, pro nunc consultò reijcimus. Quapropter, in solo oculo insistendo, denominationem is accepit ab similitudine oculi animantis: vti & reliquæ partes volutæ, vt puta, axes volutarum, baltei, canales, ac præcipuè Puluinus, cui voluta innititur; qui proinde molliter turget, & speciem quasi puluini exhibet, cedentis, & quodammodo pressi à super imposito pondere. De quibus singulis suo loco.

OD

19 ODEVM nunc temporis in Sacris ædificijs est pars illa cæteris dignior, & segregatior, quæ peculiariter ad psallendum, horasque Canonicas recitandas, pro Clero est destinata, & ad quam Laicis, admotis repagulis & cancellis, interdictum est introire. Olim in medio Ecclesiæ constitutum erat, & subsellijs circà obductum; vt etiam nùm in antiquis templis est videre. Verum id loci nimis incommodum, ab experientià compertum est: & nedum populi per sacram ædem discurrentis impeditiuum; sed & ipsis Cantoribus, tùm mentis, tùm vocis distractiuum; quandoquidem mens in Deum intenta, affluentis populi conspectu alienabatur, & vox per totum cæli ambitum excurrens dispergebatur: quapropter consultò recentiores Architecti, illud sub fornice, ad extremā & nobiliorem, (veluti auulsam ab reliquo templi corpore) partem constituère. Chorum nunc vocitamus, in hemicycli formam constructum, & desuper patente, & arcua-

arcuato fornice, in modum hemiſphærij concauato, quò vox col-
lecta reſonantiùs reflectatur. Dictum eſt græcè Odeum, & latinè
Chorus, à cantu, quoniam inibi Diuinæ laudes occinuntur.

Sed & antiquitùs Odeum, & Chorus in vſu nihilo ſeciùs erat, ac
dicebatur locus ſepoſitus in Theatris, pro Cantoribus, & Citharæ- 20
dis, vt ex Pauſania, Suetonio, Ammiano, paſſim habemus. Vnde
Vitruu. lib. 5. cap. 9. cùm de Theatri diſpoſitione agit, ijs locum
conuenientem attribuit, & ponè porticus conſtituendum præcipit,
Choragiaque, inquit, *laxamentum habeant ad chorum parandum: &
exeuntibus è Theatro, ſiniſtra parte, Odeum; quod Athenis Pericles co-
lumnis lapideis diſpoſuit, nauiumque malis & antennis è ſpolijs Perſicis
pertexit*. Sed ad ſacratiorem Chorum, & Odeum noſtrum reuerta-
mur. Reſpondet hoc, antiquo Propitiatorio Veteris Teſtamenti,
ſeù potiùs ab illo figurabatur: quod ideò *Sancta Sanctorum* & ipſum
à Concilio Bracarenſi dictum, in quod non niſi Sacerdotibus, licebat
intrare: & excludi laicos ab ingreſſu Chori, diſertè ordinant Conſti-
tutiones Apoſtolicæ lib. 2. cap. 57. Vt videas, quàm venerandus ſit
locus vbi Dei maieſtas, non in vmbra vt olim, & in caligine, ſed
præſentialiter in ſe ipſo, aſſiſtit in Sacramento Altaris, & pſallentium
voces excipit, & exaudit: Vnde ex ſimilitudine, teſtatur Macrus ſe
in aliquibus Cæremonialibus Manuſcriptis, pro Choro, & Odeo,
Propitiatorium reperiſſe.

OE

OECI, ex notione græca, ſimpliciter Conclauia, ſeù vtcumque 21
domos ad inhabitandum ſignificant; vnde Oeconomus, adminiſtra-
tor Domus dictus eſt: Preſſiùs tamen à Plinio, Vitruuio, & alijs
Architectonicæ artis Scriptoribus, accipitur Oecos ſignatè pro illa
ædium parte, quæ Cænationibus deſtinata erat. Et quia ſolebant
Antiqui diſcumbentes cænare, loca iſta lectis erant inſtructa, & vt
plurimùm tribus: (vnde & triclinia, & biclinia, pro cubilium nu-
mero, dicta ſunt) vſus inualuit, vt Oeci abſolutè dicerentur ipſa Tri-
clinia. Reuerà tamen ſunt valde diuerſa, & aliud eſt ipſum diſcu-
bitorium, aliud locus tricliniorum capax, & diſcubitorijs ad cou-
uiuia deſtinatus. Quod ideò attentè Vitruu. diſtinctè tractat de
triclinijs, œcis & exedris, lib. 6. cap. 5. & triclinorum numerum, &
rationem ab œci capacitate & magnificentia, præcipit ſumi: & ſe-
quenti cap. 6. vbi de Græcorum œcis agit, hęc habet. *Ipſi autem
ſint ita longi & lati, vti duo clinia cum circuitionibus inter ſe ſpectantia
poſſint eſſe collocata, habeantque dextrà ac ſiniſtra, lumina feneſtrarum
valuata, vti viridia de tectis per ſpatia feneſtrarum proſpiciantur*. Et
anteà dixerat, collocandos eſſe ad Septentrionem, & ita vt ad viri-

dia

dia esset prospectus. Igitur Oeci, triclinia verè non sunt, sed triclinia excipiunt, ac tot numero, quot satis sunt pro qualitate & numero conuiuantium. Hinc *Oecos Asaratos* passim habes apud Plinium, Papinium, Sidonium Apollinarem, & alios. Fiebant quippe in Magnatum ædibus œci, quantum fieri possent, splendidi, & superbè ornati, ad effectum hilaritatis in commessationibus captandæ: vnde & ipsa pauimenta, asarota vt plurimùm erant, hoc est, ita constrata, vt picturis, & scalpturis, analecta referrent, & reliquias quæ cadunt de mensis, ad oculorum ludibrium, & ludicram deceptionem eorum, qui incautè eas legere vellent, aut scopis eijcere: & ideo Asarota dicta sunt, quasi ea verri non liceat: vt fusè dictum est, suo loco.

OL

22 OLYMPIADES olim apud Græcos audiebat certum temporis spatium, quod quadriennio complebatur, à Ludis Olympicis quinto pòst recurrente anno, celebrari solitis, denominatæ: itaut quinto quoquo anno, nouæ succederent, & per ordinem censerentur. Quarum profectò ratio, (quoniam solemnes, & publicæ erant,) seruabatur in distinguendis, notandisque temporum spatijs quæ excurrerent, atque in Annalibus, Chronicis, scripturisque publicis, ad eorum certitudinem ac fidem, signabantur. Quod ideò erat tempus hoc maximè notum, communiter acceptum, fixum, & immutabile; è cuius exordio Chronologia texi cæpit, & ordine incedebat, atque Historiam Græcam, fidem apud posteros inuenisse, narrat Eusebius: Vnde M. Varro apud Censorinum, totum id quod in Annalibus ante Olympiadum institutionem registratum erat, fabulosum appellat: atque ideò Iulius Africanus, & Iustinus Martyr, in suis scriptis hoc de Olympiacæ Chronologiæ certitudine, protulerunt Elogium. *Ante Olympiades*, inquiunt, *nihil in Græcorum Historia exploratum inueniri, sed esse omnia confusis scripta temporibus: post Olympiades autem, quoniam quadriennio diligentissimè omnia notabantur, nullam temporum confusionem extitisse*. Igitur à Ludis Olympicis toto Orbe celeberrimis, quinto quoquo anno, in Elide fieri solitis, quos (ob Solis quadriennalem cursum, in quo dies vnus adijcitur, integratus ex illis sex ferè horis, quæ ad complendum annum tropicum, singulis annis residuæ erant,) institutos fuisse docet D. Cyrillus Hierosolymitanus Episcopus in *Cathechesi* 21. atque ab Hercule primùm inuentos, testantur Strabo, Clemens Alexandrinus, Eusebius, alijque, sequuti Plinium, Plutarchum, Solinum, ac Diodorum Siculum. Incipiebant autem numerari à Solstitio Aestiuo, in quo aperiebatur aditus illis Ludis, & exinde excurrebat nouus annus, & initium sumebat à pri-

primo mense, in quo centum victimæ mactabantur, vnde *Hecatombe* dictus erat, vt refert Simplicius *in Explanatione lib. 5. Physicor. textu* 25. & fusè probat Theodorus Gaza, in libro quem *de Mensibus Atticis*, scriptit. Quamquam Io: Lucidus *in Emendat. Temporum cap.* 8. contentiosè dicit, Principium Ludorum Olympicorum, & Olympiadum, fuisse circà Aequinoctium Autumnale. Sed quicquid sit de hac re; id exploratum est, quod, etsi Olympiades à Ludis Olympicis sumpserint nomen, non tamen ab illorum institutione, & cum illis computari cæperunt, sed multo post tempore. Etenim Ludos Olympicos etiam antè Bellum Troianum fieri solitos, omnes ferè Græcarum rerum Scriptores perhibent; Olympiadum autem vsum, non nisi post quadringentos annos ab excidio Troiæ, legimus introductum: vt præ alijs aduertit Pererius, lib. 4. cap. 3. *de Communibus rerum principijs*. Nisi fortè velimus dicere, eos qui vnum idemque vtriusque rei initium extitisse, opinati sunt, loquutos de ludorum illorum (qui iamdiù fuerant intermissi,) noua instauratione facta ab Iphito Elio, qui Certamen Olympicum longè celebrius, quam anteà fieri consueuerat, celebrauit; ex quo victor ex eo exiuit Coræbus Elæus, eius gentilis: sicque ab eo tempore Prima Olympias numerari cæpit.

Igitur Olympiadum ratio cæpit haberi anno ante Christum natum, 774. & consequenter anno Mundi 4425. iuxtà LXX. Interpretum supputationem, quam sequitur, & amplexa est Rom. Ecclesia. Cæterùm, cum vera mundi ætas non teneatur, eoquod ante Olympiades, omnia Græcorum monumenta, aut falsa, aut confusa erant; nil minum, si ipsarum Olympiadum origo haberi non possit. Certè citatus Pererius, in eruendis huiusmodi temporum differentijs diligentissimus, à consequetibus id colligere nititur; atque ad tria illustria facta toto Orbe memorabilia, pedem figit: ad Excidium Troiæ; ad Vrbem Romam conditam; & ad Sacram Chronologiam, quantum ex Sacris Paginis hauriri potest: Sicque ea simul conferendo, exinde clarè deducit, tempus institutionis harum Olympiadum incidisse in annum 48. ante euersionem Troiæ, & consequenter 24. annis antequam Roma exædificaretur: cui respondit in Sacris Litteris annus octauus Regni Achab Regis Iudæorum, Et quoniã idem Pererius in Comment. Super Danielem, lib. 11. quest. 5. ex ijsdem monumentis demonstat, Christum Dominum natum esse quatermillesimo vigesimo secundo anno post Orbem conditum; profectò liquet, Olympiades exordium sumpsisse anno Mundi termillesimo ducentesimo quadragesimo octauo. Et hæc demùm de Olympiadum ratione, institutione, & commodis dicta sufficiant.

23 ONAGER in re militari, audit Machina eiaculatoria ad modum Balliſtæ emittans lapides; ſic dicta ad aſini ſilueſtris ſimilitudidem in iaciendo ſeruatam: nam Onagri cum à venatoribus perquiruntur ad captum, ità eminùs lapides poſt terga calcibus emittunt, vt colliment in inſequentes, & ad terram proſternant, ſicq; ab eorum inſectatione euadant. In hoc autem differt Oneger à Balliſta, quod hæc(inquit Vegetius) *quantò prolixiora brachiola habuerit, tantò ſpicula longiùs emittit*; *Onager autèm dirigit lapides, ſed pro neruorum craſſitudine, & magnitudine, ſaxorum pondera iaculatur*: & concludit. *His duobus generibus nulla tormentorum ſpecies vehementior inuenitur*. Onagrum, eiuſque vſum accuratè deſcribit Ammianus Marcellinus lib. 23. ſed quia longiuſcula eſt deſcriptio, lubens omitto, ne lectori tædium faciam: ſi tamen eius rei curioſus eſt, videre poterit apud Stevvechium ad cap. 22. lib. 4. Vegetij. Sed id obſeruare licet, quod Ammianus Onagrum idem facit cum Scorpione: At contrà Vegetius (qui eodem tampore cum Ammiano floruit) longè diuerſum facit: nam de Scorpionibus agens, dicit: eos *ſic nuncupatos, quod paruis, ſubtilibuſque ſpiculis inferant mortem*. Concordat Iſidorus, lib. 18. cap. 8. qui Scorpionem accipit pro telo è machina emiſſo, sic inquiens. *Scorpio eſt ſagitta venenata arcu, vel tormentis excuſſa, quæ dum ad hominem venerit, virus quà figit, infundit; vnde & ſcorpio nomen accepit*. Ad quæ concilianda, nil aliud occurrit, quàm cum Turnebo in ſimili caſu, dicere, quod aliquando à Scriptoribus eodem nomine denotantur, tam machinæ emittentes, quam ipſa miſſilia.

OP

24 OPAE in Architectura, Græcorum vocabulo, dicuntur in faſtigijs ædificiorum, tignorum cubilia, vbi eorum capita terminant, & aliquantulum exporrecta inſident, conquieſcuntque; vnde quæ inter vnum & alterum ſtatuuntur ſpatia, *Metopæ nominantur*, inquit Vitruu. lib. 4. cap. 2. *Opas enim Græci* (ſubdit) *tignorum cubilia, & aſſerum appellant, vti noſtri ea caua, Columbaria*: à columbis profectò, quæ in ijs cauis nidificare ſolent. Quoniam autem antiquitùs ædificia, & præcipuè contignationes & Epiſtylia è ligno erant, proindeque eiuſmodi trabium reſecta capita foras prominentia, ſic nuda, & informia relicta, aſpectui horrida euadebant & iniucunda; ideò addit Barbarus, Architecti inconcinnitatem ſcalpturis, & pictis coloribus corrigebant. Ex quo poſtea, cùm nobiliùs inſurrexere ædes, partes iſtæ è lapide, ſiue è marmorato conſtructæ ſunt, ita tamen, vt retinerent ſimilitudinem veri: atque adeò tignorum & canteriorum & aſſerum prominentiæ atque aſpectus, relicta ſunt,

ſed

sed altiùs, & venustiùs commitata in mutulos, ac denticulos: & in Operibus Doricis, loco Oparum, triglyphi sunt constituti: eo dicti, quòd tribus canaliculis exsculpti sunt, referentibus canales, per quos aqua è tectis decidens educitur in stillicidijs, vt suo loco.

OPHIVCVS, *Aesculapius*, *Serpentarius*, Sidus est in Cælo ad Borealem plagam, repræsentans hominem Marsum stantem capite ad polũ verso, ac pedibus in Zodiaco firmatis, qui vtraque manu extensum teneat serpentem varijs spiris se obuoluentem. Constat stellis 24. ex Ptolemæi, & Antiquiorum recensione: Verum Bayerus in eo, 30. omninò enumerat, & insuper Keplerus 37. qui tamen in illud adunauit aliquot, quas Ptolemæus reliquit informes. Omnes compertæ sunt de natura Saturni, & Veneris: propter quod æstimantur prauis, & corruptricibus qualitatibus imbutæ, atque adeò pronunciantur veneficæ, & luem pestiferam inferentes. In his duæ, & luce, & effectibus, sunt insignores: vna quæ fulget in capite Serpentarij, secundæ magnitudinis, dicta arabicè *Ras Alangue*, existens nunc temporis in gr. 18. Sagittarij, cum latitud. boreali, ferè gr. 36. altera constituta in vola sinistræ manus eiusdem, communis Serpenti, quam Arabes vocant *Yed*, & alij, composito ex Latino & Arabico, nomine, *Colubramet*, hoc est, corpus colubri; quæ, præ alijs est valdè perniciosa, & efficacior in turbandis, & corrumpendis humoribus corporis, quamuis sit tertiæ magnitudinis; fortè ob viciniam Aequatoris: vnde in Horoscopo, aut directa ad vitæ Moderatorem, portendit potionem veneni, aut vtcumque humorum corruptionem, & pestilentiam. Est nunc in gr. 26. Scorpij, cum latitudine boreali, fermè 18. & oritur Romæ circa diem nonum Nouembris. 25

In hoc Astro, anno 1604. sub genu Serpentarij apparuit noua stella, seù Phænomenon, quod luxit ad annos duos, ac posteà euanuit: id quod multam materiam scribendi dedit Tychoni, & Kepleto; eò maximè, quod circà id tempus, duæ aliæ apparuerunt; vna in Cathedra Cassiopeæ, miri fulgoris, & magnitudinis; altera in pectore Cygni, quæ item disparuit, relinquens tamen hiatum quendam in loco, etiam nùm conspicabilem. De hàc nouarum stellarum emersione intrà paucos annos facta; magnos, & miros effectus indicari pronunciauit Keplerus; & addit se magnopere addubitare, quod importet Mahometicæ superstitionis, ac tirannidis extinctionem, vel magnas mutationes in Mundo, itaut noua Monarchia insurrectura sit, quæ cæteras omnes sibi subijciat, &c. ac tandem id vnum portendere, quod instet Mundi finis. Ad quod coniectandum obseruat, quod tres omnino stellæ veræ & genuinæ

intrà paucos annos apparuerunt, post celebratam maximam coniunctionem Superiorum in Piscibus. Vnde colligit, quod sicut Primus Trigonus igneus, in quo celebrata fuit, Mundi creatione nobilitatus est, & Secundus Christi Domini natiuitate; ita hunc postremum, haud temerè credi posse, vniuersalem Ecpyrosin portendere, & Mundi conflagrationem, quæ immediatè antè Secundum Christi aduentum, Sacrarum Paginarum testimonio futura est; his stellis tanquam facibus præluxisse. Denique pia quadam Parænesi ad lectores facta, concludit. *Interim non sanè peccant, si hac stella commonefacti, vitam instaurent Christianam: itaque se comparent, vt Christum Dominum iamiàm excepturi.* Sed hæc piæ meditationes sunt, non veræ prædictiones ex Astris, quæ merè nugæ sunt:& aliàs de die illo scimus, ex Matth. 24. quod *nemo scit, neque Angeli Cælorum, nisi solus Pater.* Præstat autem, illum cum timore ac tremore semper attendere, atque ad eiusmodi Cæli voces, vitam nostram in melius emendare.

Cæterum quad naturales effectus, totum hoc sidus infundit terræ fertilitatem, & fructuum abundantiam: hominibus verò influit sapientiam, & prudentiam, grauitatem, loquendi gratiam, & lepòrem; & in agendis constantiam, & consiliorum initorum tenacitatem. Addit Firmicus, quod in Horoscopo repertus *Facit Marsos, qui pestiferos angues, sopitis ac mitigatis aculeis opprimant.* In Occasu verò, maximè cum irradiatione quacumque Maleficarum, subdit: *Serpentis ictu venenati infeliciter moriuntur*, & Pontanus super eo sic poëticè lusit.

Si Marsos, domitosque angues, & carmina quæras,
Colchidos & victum somno, verbisque draconem,
Hæc tibi surgenti dat Serpentarius Astro.

26 OPHTALMIA ad Anatomen spectat, sed nihilò minùs ad Opticam; quatenùs agit de oculorum, ac visiuæ potentiæ temperamento, ac proinde de radijs visualibus, quomodo proijciantur; qua ratione in obiectum terminent; qui fiat, vt, modo inclinata, modo erecta, modo inuersa conspiciantur obiecta, modo etiam conferta, modo disparata, modo in magnitudine alterata, modo secùs quàm reipsa sunt, contorta, deformia, & imminuta. Aliaque id genùs disquirit, quæ non minus ad Opticam, quam ad oculorum constitutionem pertinent, vt mox dicemus.

27 OPPOSITIO in rebus Astronomicis communiter appellatur familiaritas quædam contracta à duobus sideribus se ex diametro respi-

ſpicientibus, & conſequenter, in diſtantia ab inuicem, totius ſemicirculi, & gr. 180. Qui profectò aſpectus eſt communicatiuus, & habet ordinem, & conſonantiam in Harmonia vniuerſali, perinde ac in modis muſicis, vbi prima chorda conuenit cum Octaua, & facit vniſonum, vt Muſicæ peritis perſpicuum eſt. Aeſtimatur tamen in corporibus Cæleſtibus radius hoſtilis, & maximè efficax, quem dicunt, Perfectæ inimicitiæ, eoquod per ipſum ſidera in radiorum concurſu inuicem opponantur, atque adeo, collatis viribus, quaſi conſertis manibus, ſeſe mutuò oppugnent. Verùm hic radius ad Cardines proiectus (qui paſſiuis ſolummodo qualitatibus pollent) abſolutè hoſtilis non eſt, ſed ſequitur naturam, & conditionem ſiderum, à quibus proijcitur: ideoque à beneficis ad illos iaculatus in ſe bonus eſt, & illos afficit ſuis proprijs qualitatibus: quinimò interueniens inter duas beneficas, præſertim conuenientis naturæ, in Fortunis computatur. Vt propterea Ptolemæus cap. de Moderanda vita, 11. lib. 3. apertè dicat, radios Quadratum, & Oppoſitionem æquè ac Trinum, ſi à beneficis ad Horoſcopum, aut Vitæ Moderatorem proijciantur, in cenſu felicitatis ponit; & (cæteris paribus) impedire ait effectum prauæ directionis Prorogatoris ad Anæretam. Quandoquidem per quemcumque radium, contrahitur familiaritas, & per eum tranſmittitur ſemper virtus actiua Planetæ ſiue benefici, ſiue malefici, in locum paſſibile, & receptiuum; illum aliquo pacto afficiens, & ſuis qualitatibus imbuens, pro maiore fortitudine radij, qui proijcitur, quare radius quicumque proiectus à benefica ad locum prorogatiorium, illum fouet, & roborat, ac retundit inſultum Sideris occurſantis. At enim hic radius inter Infortunas, aut ab Infortunis ad Fortunas proiectus, eadem ratione ſemper infenſus, & maleficus eſt.

OPTICA ab Picturæ, & Architectonicæ artis Profeſſoribus, aliquantò preſſiùs accipitur, & peculiari nomine dicitur *Perſpectiua*, 28
lib. 1. cap. 2. Vitruuio autem *Scenographia*. Quæ à Serlio in Præfat. lib. 2. ſic definitur. *Eſt facultas, quæ ædificiorum normam, & ſuperficierum, & corporum generatim frontes, lateraque perpendit, prout in viſum cadunt*. Hæc autem incidentia, & proiectio radiorum viſualium, tribus lineis directis perficitur, & formatur. Prima dicitur plana, quatenùs in planum cadit, & eſt fundamentum, & regulatrix cæterarum, quæ ad eius rationem conformantur, & diriguntur. Altera, quæ appellatur Ad ſignum: & eſt directiua viſus: hæc autem communiùs, ac magis ad rem, Linea Horizontis ab alijs nuncupatur, quia eſt veluti paruus quidam horizon radiorum viſualium termina-

minatiùs, & particularis Finitor. Tertium, ac postremum locum sibi vendicat Linea, sic dicta, Distantiæ; quæ ad Horizontis libellam perpetuò constituta, modo ei euadit propinquior, modo remotior, pro constitutione obiecti. Atque hæ tres lineæ sunt veluti basses, quibus tota incidentiæ radiorum ratio insistit, circà quas Perspectiuæ præcepta versantur. Sed de his alibi luculentiùs.

OR

29 ORBIS in Astronomicis, propriè dicitur de Deferentibus singulorum Planetarum, necnon etiam communi Fixarum, quæ vulgò Sphœræ nominantur. Differt tamen Orbis à Sphœra, quòd hæc reapsè rotundum globum signat, totum solidum, vsque ad centrum: ac deforis, vnà perpetua superficie clausum: Orbis autem appellat corpus Sphæricum duabus superficiebus, vnà interiore conuexa, altera interiore concauà, terminatum. Et ideo quot sunt Deferentes corporum cælestium, (quos distinctos Cœlos, eosque solidos alij autumant) tot sunt Orbes adinuicem contigui, vel continui; itaut superior in se contineat inferiorem, ac proinde quanta est concaua superficies superioris, tanta etiam esse debeat conuexa inferioris, perinde, ac vnius Cæpæ plurimæ tunicæ, alteræ alteras minores circumplectentes. Quia autem vnusquisque Orbis, (seù mauis dicam, Cælum,) habet intrà se alios minores Orbes; vt pro exemplo, Deferens Solis habet tres alios Orbes ab se diuisos, sibique contiguos, quorum duo sunt eccentrici secundum quid, & vnum eccentricum simpliciter; ideo ad euitandam vocabulorum multiplicitatem, atque confusionem, vsus obtinuit, vt ipsi Cæli vel Orbes, vnico & promiscuo Sphœræ nomine appellitentur. Et sic, pro Sphæra omnium maxima, & suprema, intelligatur Primum Mobile, quod omnes alias sinu suo complectitur, ambit & secum trahit. Pòst (si dantur) Decima, & Nona, Librationis, ac Trepidationis, dictæ. Inde Octaua, seù Firmamentum, quod dicitur Cælum stellatum, eoquod in eo, stellæ in Imaginibus colligatæ, & fixæ sunt. Mox Cælum Saturni, posteà Iouis, & sic de cæteris vsque ad Lunam; itaut Sphæra istius sit omnium minima, tam in ambitu, quam in crassitie. Et ambitus quidem, seù superficies eius concaui, est iuxtà communem, Milliar. 758250. Crassities verò, hoc est intercapedo inter concauam, & couexam eius superficiem, milliar. 109056. Ambitus autem conuexæ, quem, vt dixi, conuenire necessum esse cum concaua superficie superioris, adeoque Orbis Mercurij,) est Milliar. 1443750.

Porrò Crassities Orbis Mercurij, alta est milliar. 370480. Superficies conuexa, mill. 3772500.

Crassities Orbis Veneris, milliar. 3413756. ambitus conuexi, 25230375. Cras-

Craſſities Deferentis Solis, eſt milliar. 339102. ambitus extimæ ſuperficie conuexæ, 27361875.

Orbis Martis eſt Craſſus, milliar. 27339375. ambitus Conuexi, 199209375.

Orbis Iouis craſſus eſt milliar. 19775497. ſuperficies extima extenditur ad milliar. 323512500.

Orbis Saturni altus eſt milliar. 29474574. ambitus conuexi, & conſequenter Concaui Firmamenti, eſt milliar. 508781250.

Craſſities Firmamenti, ſeù Cæli ſtellati eſt milliar. 80942571.÷ ambitus conuexi, 1017562500.

Ac tanta eſt etiam amplitudo ſuperficiei concauæ Primi Mobilis; cuius Craſſities colligi haud potuit, cùm nec potuerit haberi ipſius amplitudo conuexi: non enim eſt in ſe, vlla ex parte, ſenſibile: atque adeò quantitas eius prorsùs ignota. Coniecturaliter tamen, & ex proportione geometrica, comparatum ad reliquos orbes inferiores, haud temerè deduci poteſt, eſſe propemodum infinitæ amplitudinis, & craſſitudinis: itaut Orbis ſtellatus reſpectu ipſius, ſe habeat vt punctum, non ſecus ac ſe habet globus terraqueus ad ipſum orbem fixarum comparatus. Qui plura volet hac in re, legat Clauium in Sphæram Io: de Sacroboſco, ex quo iſta decerpſimus.

ORBIS in Exercitu, ſiue in Acie militari, dicitur ſepoſita bellatorum manus, quæ priùs in longum explicata aduerſa hoſtium aciei, 30 ſiſtit aliquantiſper immota: tùm, data occaſione, & vrgente actiùs prælio, protius inſurgit, & ſeſe in gyrum componit, medioſque hoſtes includit, & anguſtare nititur, vt nec arma tractare, nec effugere valeant. Quod tùm tantum faciendum præcipit Veget. lib. 1. cap. 26. cùm eò periculi res noſtra redacta eſt, vt ab inimicorum impetu, perruptis Noſtrùm Stationibus, & confuſis Ordinibus, ne hi terrore concutiantur, & in fugam ſeſe conuertant; per expertos, & fortiſſimos Duces, in orbem aguntur; vt ità, & aduerſus hoſtes totas vires ſuas exſerant, & ipſis elabendi conſilium ſit præcluſum. Sed hæc non eſt, (quam modo dicebamus,) ineundi Orbis ratio ac finis, ſed longe diuerſa, periculis plena, & monitore Cæſare, non niſi in extremis malis, maturè, & cum iudicio practicanda. *Fieri enim poteſt*, ait, *vt exinde noſtri milites, animo & ſpe deſtituantur, & hoſtes ad pugnandum alacriores efficiantur; eoquod id non ſine timore ac diſperatione victoriæ, factum videri poterit.* Hinc conſultò aduertit Salluſtius *in Iugurth.* Romanos, id non niſi cum locus, caſus, aut neceſſitas daret, facere conſueuiſſe. *Romani*, inquit, *Veteres Nouique, ſcientes belli, ſi quos locus, aut caſus coniunxerat, Orbes fecere; atque ità ab omnibus partibus*

tibus simul tecti, & instructi, hostium vim sustinebant. Sic etiam, authore Liuio lib. 4. Equites Romani, cùm ductore Sexto Febronio Centurione, totam Volscorum aciem perrupissent, atque eâdem ratione ad suos reuenire non possent; tumulo occupato, & orbe instructo, magnam diei partem, & totam noctem, ibidem se tutati sunt, & maxima cum gloria, ad suos tandem rediere. Et quidem aliud est
31 orbem facere, seù in vnum coire, & constipari; aliud in orbem extendi, & per circuitum hostem inuadere, & intrà (vt ita dicam) septum includere. Et hæc sanè felicior, ac securior ineundi certaminis, & fortiùs prosequendi ratio est, cum locus permittit, & vires suppetunt, ac bellatorum copia, quæ per gyrum possit hostium cuneos cingere, & aufugiendi viam præcludere. Hoc enimuerò est, quod vult. Veget. loc. cit. cum ait, Nil magis prodesse in pugna, quam vt milites dispositos in acie ordines seruent. *Nam, vt constipati, inquit, perdunt spatia pugnandi, & sibi inuicem impedimento sunt; ita rationes, atque interlucentes, aditum perrumpendi hostibus præbent.* At si forte maiore hostium numero circumuenti, in angustijs ponantur; tunc quidem expediens est, vt non tàm ad oppugnandum, quàm ad resistendum, seseque mutuo defendendum, in orbem, seù globum se colligant: vti suos fecisse, narrat Cæsar, prospero euentu, atque ità densatis scutis, impetum hostium sustinere, quoadusque ab fortissimis viris, quà pateat aditus, hostilis acies penetretur atque interrumpatur. Hac arte, & consilij opportunitate, vsum Philippum Macedonem aduersus Illyrios, necnon Xantippum Lacedæmonem aduersus M. Attilium Regulum, refert Frontinus lib. 2. cap. 3. qui cum videret suos ab hoste numerosiore premi, *leuem armaturam in prima acie collocauit, in subsidio autem robur exercitus, præcepitque auxiliarijs, vt emissis telis, cederent hosti; & cum se intrà suorum ordines recepissent; confestim, in latera discurrerent, & à cornibus rursus erumperent; exceptumque iàm hostem à robustioribus, & ipsi circumirent.* Quare, loco, tempore, ac data occasione, oportet vti callidum ductorem Exercitus, in explicanda & commutanda acie, modò in globum conglomerata, modò in orbem ducta, vt tuta victoria potiatur.

32 ORBITA, Plinio auctore, dicitur vestigium currentis rotæ in vijs impressum. (Siquidem ipsa Rota aliquando Orbita dicta est). Hinc apud Astronomos vsurpari solet pro via Solis, & singulorum Planetarum per suam realem distinctam semitam, cum latitudine incedentium in Zodiaco: nec sanè absque ratione, experimentis firmata, ab illis in consideratione habetur, ac plurimi fit limes ad quem

excur-

excurrit, & intrà quem continetur. Quandoquidem per eam Planeta incedens, nescio quid ei suæ qualitatis communicat, proindeque inficit, in suique transmutat naturam: eo prorsùs modo, quo Limaces; & alia huiusmodi Insecta relinquunt post se, suæ tabificæ qualitatis impressiones ac signa, in via per quam serpunt, atque incedunt. Sed id potissimùm obseruatum est in intersectionibus Orbitæ Planetarum cum Orbita Solis; quæ propterea dicta est Ecliptica, quod in eam incidens Luna in Nouilunio, vel Plenilunio facit Eclipsim, aut sui, aut Solis, deficiente eorum lumine: qui locus eclipticus euadit semper infensus vn in loco monuimus. Porrò huiusmodi intersectiones, vocantur Nodi, & Caput, & Cauda Draconis, vt paulò antè dictum est.

ORDINATIO in Architectura est altera veluti manus, pes, vel ala, quibus incedit, ad opus vtitur, & in sublimè assurgit. Eam 33
describit Vitruuius lib. 1. cap. 2. in hunc modum. *Est modica membrorum commoditas, separatim, vniuersæque proportionis ad Symmetriam comparatio.* Aenigmati simile est enunciatio, quæ rem explicare debebat, & reipsa obscurior est. Quare solerter omnes ferè Interpretes ad hunc lapidem impingentes, saltu se eximunt, & dissimulatione prætereunt. At Barbarus Oedipum agit, & vtcumque rem ipsam, & Vitruuij mentem sic explanare conatur. Vocat ipsam comparationem proportionis ad symmetriam partium, *modicam commoditatem*, eoquia quantitas (ex qua componitur, & ex ratione partis ad partem applicatæ, resultat dimensio,) & proportio per modulorum ratam applicationem, commoditatem præbet, & omnia commodè dimetiuntur, & ordinantur. *Modicam* autem dixit, vt innueret moduli quantitatem, quę sit aptior vsui; non quidem magnitudine, aut paruitate enormem, & exuberantem, vel sane insufficientem comparationi faciendæ, sed modicam ac temperatam esse
debere. Sit pro exemplo. In Columna Dorica diameter imi scapi 34
modica est commoditas, & modulus aptus ad munus, mensurandi totam columnam, necnon reliquas eius partes, obeundum; quia est moderata quędam assumpta quantitas, atque ad vsum accommoda: quippe tum tota ipsa columna, tum singulæ eius partes perficientur ad symmetriam, & concinnè ordinantur. Erit itaque columna ritè ordinata, si cum altitudinem habeat modulorum septem, v. g. imum scapum teneat vnus modulus, & basis alta dimidium moduli. Igitur comparatio inæqualitatis partium, quæ incepit ab vna præcedenti quantitate, quæ assumitur in rationem moduli, vti à regula reliquarum partium inter se, & ad totum relata-

rum cōmoda comparatio, quę requiritur in ordinatione architectonica, vt fiat ad Symmetriam. Hæc Barbarus. Vides quantum operæ contulerit, quantum insudauerit ad applicandas definitionis particulas definito? Sed nescio, an id feliciùs egerit, nùmve, & rem, & Vitruuij mentem, quæ longè aliò respiciebat, fuerit assequutus. Ergò Ordinatio in architectura, meo captu, est partium, quæ ad componendum opus intrant, rata distributio, sibi inuicem respondentium ad symmetriam. Hac eninuerò descriptione, satis intelligo quem locum habeat Ordinatio in Architectura, quodue sit eius munus: quemadmodum in quàuis facultate, & in quouis genere compositionis, *ordinare*, sua notione nihil aliud sonat, quam rem quamlibet suo loco ritè collocare, & aptè disponere; quo nullum fortè vocabulum clarius, nihil patentius: vnde dicimus, Ordinare exercitum (vt mox infrà) ordinare remp. in politicis, ordinare phthongos in musica, numeros in Arithmetica &c. quod ideò etiam in Architectura, Ordinationem dicere possumus cum Alberto, lib. 2. cap. 3. in eo consistere, vt *nil non elegans interponantur in opere, sed omnia inter se mutuò ad dignitatem, gratiamque conueniant: vsque adeò, vt quicquid addideris, mutaueris, aut detraxeris, vitiosum futurum sit.*

35 ORDINATIO etiam in Militia, non tàm Manus directrix, vt in Architectura, quàm forma Exercitus, & Anima dici potest. Ipsa enim est, quà totum corpus regitur, viuificatur, consistit; & sine qua vires elanguent, robur deperditur, & ad mortem, atque internicionem turpem se parat. Nam, vt prudenter notat lib. 3. cap. 14. Vegetius. *Hæc in pugna publica, si sapienter disponitur, plurimùm iuuat: si imperitè, quamuis optimi bellatores sint, mala ordinatione franguntur.* Quapropter iure, tanti eam fecere Romani, vt quemadmodum in ordinibus in acie distribuendis, peritissimi erant; ita in seruandis, & religiose custodiendis, zelantissimi, & exactissimi vindices: adeo vt, si quem vidissent Duces pedem vnum extrà lineam sui ordinis progredi, morte mulctarent, vnde Tacitus. *Qui signa reliquerat*, inquit, *statim capite pœnas luebat.* Idipsum testantur Liuius, ac Diodorus Siculus. Quam ijs laudem tribuit Iosephus, de bello Iudaico, & ab rigorosa custodia, maximè commendat, inquiens: *Leges Romanæ semper eum qui vel leuiter ordine excesserit, morte puniunt.* At profectò nimius in hoc est Iosephus, & parum humani moris instructus, nam vbi leuis erat excessus, fustuario castigabantur, si grauis, tunc vtique morte. Vnde idem Liuius lib. 5. obseruat. *Fustuarium meretur qui signa reliquit, aut præsidio decedit*, id quod exemplo Scipionis explicat in Epitome lib. 58. de eo refe-

rens, quod, *si quem militem extrà ordinem deprehendisset, si Romanus erat, vitibus; si extraneus, fustibus cecidit*. Etenim, vti dicebam, in hoc salus exercitus sita est, aut exitium; & à bono ordine potissimùm victoria auspicatur: eratque in tanta æstimatione, & formidine apud exteros, hæc Romanorum sollicitudo & rigor, in acie ordinanda; vt ipsi hostes, ac barbari illos imitari satagerent, ac suis ad colligendos in aduersa fortuna animos, obiectarent; quale est illud Macrini apud Herodianum: *Eia, arma capiamus, atque, vt mos est Romano, ordines in acie seruemus*.

Benè tamen verum est, quòd nimia sollicitudo, & constantia in seruandis ordinibus, aliquando nocet: vt in suis obseruauit Cæsar, in prælio com Afranianis inito; de quibus, turbato ordine dimicantibus, hæc habet lib. 1. de bello ciuili. *Genus erat pugnæ militum illorum, vt magno impetu primò procurrerent, audacter locum caperent, ordines suos non magnopere seruarent, dispersique pugnarent; si premerentur, pedem referre, & loco excedere, non turpe existimarent*. Id quod Remanos, in suis ordinibus pertinaces, in extremis periculis posuit. Quare sapienter admonet Cæsar: *Hæc tamen ratio nostros perturbat, insuetos huius generis pugnæ: circuiri enim sese ab aperto latere, procurrentibus singulis arbitrabantur; ipsi autem suos ordines seruare, neque ab signis discedere, neque sine graui causa eum locum, quem ceperant, dimitti censuerant oportere. Itaque perturbatis antesignanis, legio, quæ in eo cornu constiterat, locum non tenuit, atque in proximum collem sese recepit*. Adeò verum est, vt nulla regula sine exceptione sit: & quandoque à consueta, ac trita omnibus via deflectere, est rectum iter tenere. De ijs plura exempla affert Frontinus; atque Aelianus ex eo præcepta decerpsit, & in Canones egit, ac ordinauit in libro quem absolutissimum edidit *De instruendis Aciebus*. *Ratus*, (vt ipse testatur in Præfat. ad Adrianum Cæsarem,) *nunquam apud Frontinum posse id studium seruari, nisi haud deterius eo genere ordinandi, quod Romani exercent, haberetur*. 36

ORGANVM, practicè, Mechanicę opus est, speculatiuè à Mathematicarum disciplinarum directione proficiscitur, atque ad vsum, & perfectionem reducitur. Cum Machinà, eadem sortitur cunabula, sed in hoc ab ea distingui, docet Vitruu. lib. 10. cap. 1. quod hæc *pluribus operibus, aut vi maiore, effectus habere cogitur*; *Organa autem vnius operà, prudenti tactu perficiunt, quod propositum est*. Eiusmodi sunt, quæ in vtroque genere, ab Archimede, Herone, Ctesibio alijsque Mechanicæ Præceptoribus excogitata sunt, & ad vsum, magna cum Reip. vtilitate perducta; qualia sunt quæ ad continendam, ef- 37

fundendam, ſuſtollendam, & ad loca ſuperiora deducendam aquam, vel ſpiritum intra fiſtulas comprimendum, aut dilatandum, fiunt; à quibus miri effectus in Naturæ maieſtate latentes, in publicum bonum produntur. *Engibata* vocat Ariſtoteles apud Athenæum, quòd in fiſtulis aqua ſimul cum ſpiritu recepta, & ſimul colluctans, varias mirandaſque motiones efficiunt. Hinc ſubſultationes in icunculis; voces, & cantilenæ ad auicularum imitationem; ventorum flatus; aliaque id genus, non minùs auribus, oculiſue ablandientia, quam humanis vſibus opportunè inſeruientia: vti paſſim videmus in Romanis, ac Tuſculanis villis, necnon Tibure; in molendinis; in ſecandis marmoribus; in attrahendis oneribus, in pinſendis frugibus &c. quæ operas leuant vèl leui operâ, & maximum lucrum, commodum, & vtilitatem adportant. Porrò ab ſonis varijs, quos organa iſthæc edunt, ortum crediderim, vt Organa abſolutè audiant muſicalia inſtrumenta, quæ diſparibus fiſtulis per ordinem diſpertitis, varios edunt concentus,& ſymphonias, ſolo flatu intùs per folles concepto, atque attactu, diuerſimodè in fiſtulas deriuato. Quin etiam indiſcriminatim de omnibus inſtrumentis, quæ ore, ac flatibus aguntur, id nominis vſurpari ſolitum, legimus apud antiquos Scriptores. Vnde etiam Quintilianus,in Inſtitut. Orator. ad orationis, ac periodi conſonantiam trahit lib. 9. cap. 4. *Nihil*, inquit, *intrare poteſt in affectum, quod in aure, velut quodam veſtibulo ſtatim offendit: deinde quod natura ducimur ad modos; neque enim aliter eueniret, vt illi quoque organorum ſoni, quamquam verba non exprimunt, in alios tamen atque alios motus, ducerent auditorem.* Præterea, vel in naturalibus, partes diſſimilares in corpore animantis, quales ſunt oſſa, nerui, caro, &c. quæ vniuntur ad corporis organicam ſymmetriam conſtituendam, quæque ex Philoſopho ſunt proximæ diſpoſitiones ad vitam; organa nuncupantur. De quorum ratione, videndus eſt noſter Guarinus in Placitis Philoſoph. Diſp. 2. de Viuentib. Expenſ. 4. & 5.

ORIENS, & *Orientale* Vide in V. *Occidens*.

38 ORION Sidus eſt ad Auſtralem plagam, ſi vllum maieſtate grauius, aſpectu iucundius, ſtellarum varietate, multitudine, ac dignitate, ornatius; certè nulli ſecundum. Continet enim ſtellas 38. ſatis conſpicuas à Ptolemæo recenſitas, atque hincinde ad Aequatorem poſitas; ſed ex Tychonis, aliorumque recentiorum Aſtronomorum obſeruationibus, longè plures: itaut ille ad 62. ab ſe obſeruatas, & calculatas,in toto Aſteriſmo enumeret; & Bayerus 49. non com-

computatis in eo alijs, circùm ſtantibus Sporadibus. Galilæus autem ſuo inſigni Teleſcopio, tot inſuper obſeruauit, atque detexit, vt in numerando penè defecerit. Ait quippe in Nuncio Sidereo; *Adſtant, & circà veteres, intrà vnius, aut alterius gradus limites, diſſeminantur plures quingentis: quapropter tribus, quæ in Enſe iampridem adnotatæ ſunt, alias adiacentes octoginta, recens viſas appoſuimus; earumque interſtitia, quò exactiùs licuit, ſeruauimus.* Sed ex antiquis ſatis claris, & nudo oculo ſpectabilibus, duæ ſunt fulgentiſſimæ, primæ magnitudinis; vna in dextro humero collocata, dicta Arabicè *Bed Algeuze*, hoc eſt, Domus Gigantis: altera in ſiniſtro pede, nomine *Rigel*. Præterea quatuor habet ſecundæ magnitudinis, ſed eximij fulgoris, atque actiuitatis: nimirùm in ſiniſtro humero vna, coruſco rubore ſcintillans, dicta *Bellatrix*, eoquod bellandi ardorem, animos, fortunam ſuis influxibus tribuat; ac tres blandiores in baltheum adunatas, in rectam lineam abeuntes, omninò conſimiles, quæ communiter, & ſignatè *Iugulæ* appellantur, quamuis hoc nomen Arato, toti Aſtro ſtet: quarum præcedens, & ſuperior in ipſum incidit Aequatorem; reliquæ duæ, paulùm declinant ad Auſtrum, media gradum vnum, conſequens duos. Inſuper Tertiæ magnitudinis, quatuor; vnam ad dextrum genu, ac tres collectas in enſe: Quartæ magnitudinis, octo in Clypeo; & ſeptem alias diſpertitas partim in cubito, dexteraque manu, partim ſub axilla, & in Baltheo. Cæteras quintæ, & ſextæ magnitudinis, ferè innumeras enumerare tædet. Ac tandem, (vt nullius generis ſtellas excludat) tres Nebuloſas habet in capite, & duas Obſcuras in ſcapulis: adeò vagum, varium, locuples, & benè diſpoſitum ſidus eſt, cui nullum aliud æquiparari poteſt: ac propterea præpotens, varium, inconſtans, ac multiformis naturæ, atque efficientiæ. Nam quas vltimo loco cenſuimus, Nebuloſæ, & Obſcuræ, Saturninæ ſunt, cum participatione alterutrius Luminarium: Rigel naturæ Iouis, cum participatione Saturni: Quæ in dextro humero eſt, Mercurialis, & Martia: Quæ in Siniſtro, tota Martia eſt, ſed in ſcintillando, neſcio quid identidem rutilat Iouis: Quæ demùm in Baltheo, & ſparſim in reliquo Aſtro, æquè participant de Ioue, & Saturno. Vnde varia etiam in hoc Sublunaria influit, nec ſibi conſtans in effectibus. Generaliter tamen, & ex iugi obſeruatione compertum eſt, eſſe ſidus infidum, & maximè tempeſtuoſum. Id quod & Plinius notauit lib. 18. cap. 28. & Sacræ Paginæ non obſcurè innuunt, Iobi 9. & Amos, cap. 5. vbi Dei potentia commendatur, in concitandis ad arbitrium procellis, variandiſque tempeſtatibus anni: vnde & Poëtæ ſæpè ſidus iſtud, ſæuum, nimboſum, imbriferum, ac

Nautis infestum, decantauere.

Benè tamen pro diuersa stellarum natura, positione, & cum Erraticis congressu, diuersas tempestates, facit: Etenim Bellatrix, maximè si cum Marte oriatur, ventos ciet impetuosos, coruscationes, fulgura, & tonitrua. Idem ferè præstat Rigel, sed mitiùs: Eædem cum Saturno, Venere, aut Luna, copiosos imbres: Dexter Humerus cum Sole, siue oriens siue occidens, mouet Fauonium: Nebulosæ autem, & Obscuræ inducunt nebulas, & caliginem, idemque faciunt Iugulæ cum Sole, spirante Fauonio. Oritur autem Romæ Orion mense Iulio, occidit Maio.

39 ORTHOGONALE, ex græca notione, nil aliud sonat, quam rectum: eàque appellatione venit quidquid in rectum cadit ad planum, seù ad perpendiculum, itaut cum eo concurrat ad efformandum angulum rectum: græcè enim *Orthos* rectitudinem denotat: vnde Orthas appellauere Imperatores Theodosius, & Honorius in Cod. *lib.* 8. *de ædificijs priuatis*, proiectiones illas in Menianis, quas nos mutulos dicimus: eoquod, vt moles super imposita benè consistat, constitui debent ad perpendiculum. Ipsa autem linea incidentiæ peculiariter, & signatè à Græcis, Cathetus dicitur, vt nos in loco monuimus. Hinc plurima deriuata, vt mox infra.

40 ORTHOGONIVS dicitur angulus rectus. A Geometris tamen applicatur genericè omnibus figuris, quæ angulis rectis constant, & seruant etiam laterum æqualitatem: vnde Columella lib. 5. de Agricult. occasionem sumpsit nuncupandi Orthogonium agrum, qui in quadratum sit distensus. Similiter in Nauigatoria

41 ORTHODROMICA dicitur Ars probè dirigendi Nauem in medio mari, per rectam lineam tenentem cursum ad nauigationis terminum, ope acus nauticæ, & per congruentem rhumbum, seù circulum verticalem in Rosa nautica designatum. Contrà quàm facit *Loxodromica*, quæ docet, quomodò instituendus sit cursus Nauis obliquè, ex necessitate, ad rationem ventorum, qui vela impellunt, eorum flatibus occurrendo, vel sese attemperando; ita gubernaculum dirigendo, vt simul ijs impetuosè flantibus non temerè obsistatur, & alioqui nauis ab instituto itinere non aberret; sed per varios gyros, & obliquas decursiones, tandem ad optatum portum deueniat. Qua de re vtilia præcepta tradunt, qui de re nauigatoria scripsere, Lazarus Bayfius, Simon Stevvinus, & alij,

42 ORTHOGRAPHIA quoque generaliter appellat quamcumque proiectionem visualium radiorum per lineas rectas, & parallelas ex situ reali, vel imaginario obiecti quasi infinitè distantis: quę ideò conside-

siderat proiectione rerum, quæ sunt in sublimi, & cadunt perpendiculariter in planum horizontale. Et hæc propriè dicitur Orthographia, cognominaturque sublimis, quæ spectat ad Opticam. Practicè verò in Architectura, dicitur Sectio ab Latinis, ac describitur à Vitruu. quod sit *Erecta frontis imago*. Non quod in sola frontis erectione consistat: siquidem (vt benè aduertit Baldus in Lexico Vitruuiano) omnis è vestigio, seu planta, erecta perpendiculariter ad rationem futuri operis, magnitudo, æquè Orthographia est; sicque non magis delineatio operis in fronte, quam in lateribus, & postico, vti & partium erectarum tam introrsum, quam ab extra; Orthographica dici potest: sed quia Vitruu. respexit tantum ad frontem, tanquam primariam, & nobiliorem partem, ad cuius rationem cæteræ conformantur.

ORTHOSTRATA, quasi rectè stantia, vocantur græco vocabulo ab Architectis, fulcimenta, quæ exteriùs ædificijs adijciuntur, (vt de Orthis paulò antè dictum est) Eoque proinde nomine apud eos veniunt arrectariæ quædam pilæ, muris & parietibus adpactæ, præsertim in angulis, vt contrà vetustatem, aliaque in eorum constructione concepta vitia armentur, & sistant. Namque, vt ait Vitruu. lib. 2. cap. 8. *Ita non aceruatim, sed ordine structum opus, poterit esse sine vitio sempiternum; quod cubilia, & coagmenta eorum inter se sedentia, & iuncturis alligata, non protrudent opus, neque orthostratas inter se religatos labi patientur*. Porro Orthostratæ, (notat ex obliquo Philander) fiunt de quacunque materia: quamquam eo loci Vitruu. loquitur de lapideis; aliàs de ligneis, sermo est lib. 10. cap. 19. cum de Arietis constructione agit. 43

ORYGES græcè, latinè notat *suffossionem*. Accipitur autem presse à Mechanicis, pro illa parte testudinis arietariæ, quæ fronte triquetra, & inferius ad morem aratri acuminata, muris immediate adigitur ad illos suffodiendos. Ita Vitruu. loc. cit. cap. 21. *Quæ autem*, ait, *testudines ad fodiendum comparantur, Oryges græcè dicuntur*. Habes huius testudinis formam ad suffodiendum paratæ, egregiè delineatam apud Heronem in lib. de Machinis bellicis. 44

OS

OSCVLANA PVGNA in Prouerbium iuit. Indicat enim militarem astum, & vaferrimum illud stratagema, quo exercitur in præliandi ardore, hostium multitudine pressus, ac penè deuictus, dùm hi præpopere de victoria canunt, & ille cedere fingit; mox, turbata de industria acie, mutatisque ordinibus, illos animosè circumueniunt, opprimunt, & malè cædunt, atque insparatò è victis Victores euadunt. 45

duht. Ortum habuit, & nomen illi adhæsit, ab memorabili illo conflictu, quem Pyrrhus Epirotarum Rex cum Romanis iniit apud Auxium Aquitaniæ Oppidum: vbi cum ille de prospero euentu elatus, his imbecillitatem exprobrans, insultaret; à Valerio Leuino forti, & bellandi peritia inclyto Romanorum duce, hac arte retusus est, eiusque Copiæ dissipatæ. Ex quo Asculana pugna, seu Osculana, corrupto vocabulo, vt notat Scaliger, dicta est, in qua victi resurgunt, & Victores Victoriæ fructum deperdunt. Simile quid narrat Appianus *de bello Hispan.* de Segedianis, cum Romanis felici sorte congredientibus, at in fine à Q. Fuluio, immisso de repente in eos Equitatu, deletis. *Equitatus Romanorum*, inquit, *qui ad custodiam impedimentorum erat, in eum irruit, ipsumque Carum fortiter pugnantem occidit, & circà ipsum, non minus quam sexmillia militum. Nec praliũ aliter quam noctis tenebris diremptum est.* Qualiter autem, quibus in casibus, & quo ordine, hoc stratagema cum lucro adhibendum sit, habes apud Frontinum lib. 2. cap. 5. & lib. 3. cap. 9.

46 OSTENSOR latinè dicitur, quæ *Dioptra* græcè: Index videlicet in Astrolabio, aut alio quouis Geometrico Instrumento, lineæ diagonalis vices gerens, & ostendens in limbo, gradus altitudinis siderum, aliorumque locorum sublimium; tùm ventorum plagas, & alia, de quibus sæpè, vbi occurrit sermo, dictum. Arab. *Alhidada*.

47 OSTIVM in ædificijs dicitur primus aditus, seu apertitio, per quam in ædes intramus, & quæ ianuis, & valuis clauditur, & patefit: ab oris similitudine, & hiatu, ducto vocabulo. Græcè *Thyros*, ab obstando: vnde Hyperthyron, & Hypothyron, vt suo loco dictum est. Hoc, pro dignitate operis, quomodo, & quo situ constituendum sit; ad elegantiam & symmetriam totius ædificij; alibi diximus: & fuse hanc materiam pertractat Vitruu. lib. 4. cap. 6. & lib. 6. cap. 10. omninò videndus. Per quid autem diuersificetur à Porta, & à Ianua, quære suis in locis.

48 OSTIA etiam in Geographia nuncupantur, simili ratione, fluuiorum fauces, aperturæ ac termini, è quibus in mare se exonerant: vnde Ostia Tyberina per denominationem dicta est vrbs in Tyberis ostijs constituta, de qua Plin. lib. 3. cap. 5. Qui etiam alibi Portuum aditus, & angustos meatus & fauces, Ostia dixit.

OV

49 OVALIS FIGVRA vocatur à Geometris, quæ oui speciem in plano descriptam, repræsentat; rotunda quidem, sed inconstans, & ob-

oblonga: itaut lineæ ab extima superficie ad centrum ductæ,non sint æquales, ac sibi mutuò respondentes, benè verò singulæ singulis, quæ ab axe hinc inde procedunt, & terminantur ad æquas partes circumferentiæ. Differt ab Ellypsi, quod hæc plana omninò sit, & vnicà tantum lineà circumiatur, atque ab axe secundario ductæ hinc inde applicatæ in æquidistantia ab eo, æquales sint: illa autem non sic, sed quæ infrà secundarium axem sunt applicatæ, minores sunt ac breuiores, ijs quæ ad verticem tendunt. Et insuper Oualis figura æquè planis conuenit, ac solidis corporibus vnica superficie vndequaque finitis, perinde ac globus: quæ tamen non est perfectè rotunda.

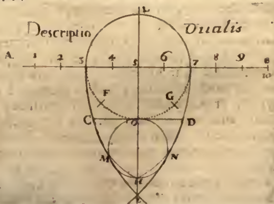
Porro Oualis figura, tàm in plano, quàm in solido descripta, multis vsibus confert, cùm in geometricis, tùm potissimùm in Architectura. Namque in erigendis arcubus; in conformandis camerationibus, & fornicibus; tùm erectis, tum delumbatis; tum demùm in excauandis ritè in pariete conchis, seù statuarum loculamentis (quæ,etsi ipsis aliquando vacuę sint, mirè tamen structurâ exornant,) valdè opportuna est,& multum laboris in structoribus minuit. Quare operæ pretium futurum reor, si hìc modum tradam illam ritè & ex geometricis proportionum regulis, efformandi.

Igitur Oualis figura dupliciter intelligi potest: vel rigorosè ac 50
propriè, quatenùs oui similitudinem, tum in peripheria, tum in superficie adamussim imitetur, itaut sit æqualiter inæqualis; quippe à summo apice obtusiore, sensim decrescit, & fere in angulum acutum molliter terminat: vel largo modo, itaut propè ad Ellypsim accedat, in medio vbi minor axis maiorem intersecat, aliquantò latior, in extremis, æqualibus spatijs à centro recedat, & fiat angustior; quæ maximè in architectonico opere practicatur. Et hæc quidem pluribus modis efformari potest, eademque ferè methodo, ac ipsa Ellypsis. Prioris autem, aliquantò operosior, ac difficilior est efformatio, cùm non eandem partium proportionem seruet. Quod ideò Architectis, Fabris, Sculptoribus, Pictoribus, alijsque similium artiũ professoribus, gratum fore confido,si modũ quàmfacillimum tradam, eam rite delineandi, atque ex integro conformandi. Illum autem ex Alberti Dureri Geometria lib.1. cap. 22. desumam: quandoquidem is cæteris, qui excogitari possunt, est patentior, & securior: nititur enim regulis geometricis, & solum circino, qui errori subesse nequit, perficitur.

Primò igitur pro magnitudine, & qualitate figuræ oualis, quam efformare intendis, duc rectam lineam transuersalem longam quantum volueris, respondereque possit ad rationem figuræ, quam opus

sit

fit efformare. Hanc diuide in decem partes æquales, itaut tribus, hinc inde partibus, extrà conceptam figuram, relictis, quatuor totas intrà figuræ maiorem amplitudinem ad latera comprehendas. Tùm statuto in medio lineæ, altero circini pede, alteroque, interuallo duarum partium, describe circulum, has quatuor præfatæ lineæ internas partes comprehendentem. Quo facto; iterum constituto circino primò in altero circumferentiæ puncto, notato littera A., & interuallo A. 7. duc arcum versus inferiorem partem: ac similiter à B. interuallo B. 3. alium consimilem, & correspondentem arcum, qui ambo conueniant, ac se intersecent in puncto E. tùm ex E. in 5. vbi centrum circuli, duc perpendicularem ad A. B. quæ ipsam ad angulos rectos secet in O. per aliam parallelam priori A. B. quæ sic C. D. tangatque circulum in inferiori parte, atque extendatur ad vsque arcus E. 3. & E. 7. ipsas verò circuli portiones, seu quadrantes inferiores O. 7. & O. 3. diuide in partes æquales, in punctis F. G. & sito vno pede circini in puncto F. altero, interuallo F.C., duc arcum versus E. & inuariato circino, idipsum fac ex altera parte, atque in sectione illorum arcuum, quæ concurrit cum linea E. 5. constitue signum H. Tandem portionem lineæ O. H. bifariam seca: & vbi fit æqualis partitio, constitue centrum arcus minoris ducendi à punctis M. & N. arcuum maiorum C. H., & D.H. & ità habebis figuram oualem perfectè contornatam, & absolutam ad similitudinem oui, vt infrà videre est.



51 Aliam methodum minùs quidem operosam, sed periculis deuiandi in ductu lineæ curuæ, obnoxiam, exponit noster Guarinus in Euclide Adaucto, tract. 18. propos. 7. ex chordis ab vno extremorum diametri semicirculi, protensis in quodlibet punctum peripheriæ: è qui-

quibus, punctis perpendiculares, quæ illam secabunt, in quamlibet chordam ex cuius extremo in diametrum perpendicularis demissa est. Igitur in quamuis ex hisce chordis ducantur perpendiculares è punctis intersecationis diametri ad ipsas; & vbi hæ terminabunt ad chordas, ibi notentur puncta; per quæ posteà æquali, & constanti manu deducta linea curua, oualem figuram repræsentabit.

Non negauerim, hoc altiori indagine, ex Geometriæ penitiore penu, ex linearum, nempe proportionali correspondentia fieri; sed vt dixi, in ipsa lineæ curuæ ductione per extrema intersectionum puncta, quantàuis diligentia, & æquabili manu fiat, nunquam id tam exactè fieri potest, vt non irrepat aliqua inconstantia, & varietas, quæ ordinem proportionalis inflexionis turbet: & ideò tutior semper erit, quæ per circini ductum absoluitur. Valet nihilominus hæc secunda delineatio ad inueniendas quamfacillimè duas medias proportionales, vt aliàs dictum est, & vt demonstrat ipse Guarinus in schemate loco superà citato exhibito.

OVVM, seù *Ouiculum*, in opere architectonico (vt moris est Architectorum vocabula diminuere) audit genus quoddam ornamenti, quod superaddi solet, ad maiorem speciem, ac venustatem, Epistylijs, & Capitulis columnarum Ordinis Ionici, & Compositi; & est longa series ouorum stantium erectorum, resimatis quandoque capitibus, & inter vnum & alterum interiectis. Quę quidem erecta oua in Epistylijs, stant immediate sub Corona; in capitulis verò sub tænià, in angulis sese in volutam vertente, & quodammodò ouorum seriem complectente. Alij Echinum nominant, ac meo iudicio rectiùs, & ad similitudinem veri. Etenim primi illi Architectones, & operum inuentores, partem hanc Echinis, qui sunt castanearum cortices, seù extima integumenta spiculis obsita, & aperta, quæ fructus inibi inclusos patefaciunt, dedère: vnde in seriem bellè dispositi, variam, & gratam de se speciem referunt, & antiquum morem retinent collocandi in his spatijs arborum fructus, & folia, vt diximus cùm de Capituli Corinthij origine. Nunc autem pro ijs oua substituere; nihil minùs ad rem. Placuit tamen vulgo Sculptorum, ouicula hæc nuncupare, quia magis nota, & ouorum quodammodò similitudinem exhibent. Inde inualuit vsus, & nomen, atque ad nomen res quoque respondit, vt loco Echini, ouum erectum constituatur, vel integrum, vel, vt dixi, resectis capitibus ijsque ad latus reiectis. Vbi tamen oua integra exsculpere consueuerunt, baccas & hamata spicula, ne nuda relinquerent, interposuere; vt non multum ab Echini, iam primò introducta specie, discreparent. 52

At-

Atque iſta eſt ratio, cur eadem res & ornamentum, tàm diſparatis nominibus compellarentur: quod & in Torulo, & in Scotia, multiſque alijs eiuſmodi ornamentis, accidit. Porrò eiuſdem ritè efformandi, & collocandi præcepta, eadem prorſus ſunt, quæ de Echino: ac proinde ſub hoc Verbo videri poterunt.

53 OVVM etiam apud antiquos Architectos dicebatur faſtigiatum tectum, ſeù ſuprema tabula, & contignationes, ab ouali forma: quæ propterea (teſte Atheneo) Græcè ὑπερῷα vocabantur, ὑπὲρ enim ſupra, & ᾠὸν ſeù ὤεον, ouum ſignificat. Ex quo originem habuit fabula, quod Helena ex ouo de cælo delapſo excluſa ſit: namque (vt moris erat Græcorum, quod feminæ in his locis verſarentur à virorum conſpectu ſemotæ) Helena in his *Hyperòis* nata, & educata fuit. En verba Athenæi lib. 1. cap. 17. *Oua appellarunt tabulata, & contignationes, quas nos hodie ὑπερῷα vocamus; vnde Clearchus in Amatorijs narrat, quoniam Helena in eiuſmodi cænaculis educata fuiſſet, exiſtimaſſe multos, ex ouo fuiſſe natam.*

OX

54 OXYGONIVM eſt Figura item Geometrica triangularis, habens neceſſariò omnes tres angulos acutos: in quo differt ab *Amblygonio*, quod neceſſario conſtare debet ex duobus angulis acutis, & vno obtuſo. Quare omne Triangulum Oxygonium, poteſt eſſe, aut æquilaterum, (quod tamen non ſit rectangulū, quod neceſſariò vnum angulū rectum admittit) ſaltem quoad duo crura, & tunc erit Iſoſceles, aut Scalenum, quod omnia latera habet inæqualia, & tunc inæquales etiam erunt anguli. At Ambligonium poteſt quidem eſſe, aut Iſoſceles, aut Scalenum; minimè autem aut æquilaterum, aut æquiangulum, cùm figura quæ æqualia omninò latera habeat, obtuſum angulum nullatenus includere poſſit. Qua de re, vide Clauium in Comment. ad Euclidem lib. 1. num. 28. & ad propoſ. 15. Libri quarti.



PA

PAGMENTVM, barbarum, & hactenùs inauditum verbum, quod vix semel, & ab vnico Vitruuio eiusmodi exoticorum vocabulorum amicissimo, vsurpatum reperies. Nam lib. 4. cap. 6. vbi de Ostiorum antepagmentis agit, hæc habet. *Scapi, qui sunt ante secundum pagmentum, dimidium impagis constituantur*. Quid autem intelligat pro hoc secundo pagmento, non explicat: sed nec ipsi Interpretes & Commentatores, de eo vllum verbum: quin potiùs ab vocis nouitate, & obscuritate bellè declinant, vertentes *Antepagmentum*. Et quidem quid sint Antepagmenta in Ostiorum aditu, probè scimus: sunt enim duo oblongi & erecti lapides, hincinde ad ostij latera prominentes, ad eorum non tàm ornatum, quam munimentum; vt omnes norunt, & quotidie vident: quod ideò semper complexa, & in plurali, apud omnes Scriptores leguntur, eoquod sunt correlatiua, & vnum sine altero dari non potest, adeut nusquam in singulari Pagmentum, vel Antepagmentum inuenias. Quid igitur? Sanè Oedipo opus est, & diuinare in hoc casu licet, quando nullam habemus auctoritatem, cui firmiter innitamur. Enimuerò omnibus liquet, Antepagmentum, nomem compositum esse, ex Ante, & Pagmento: vti Antesignanus, Antepilanus, &c. Nunc autem Antepagmenta, appellant signatè eas in Antis partes, quæ in prospectu sunt, & exornant vtrinque ostium ad valuas, vnde & dicuntur specialiter valuarum adminicula, & ornamenta. Pagmenta igitur dici debent ab officio, quod ostijs adpangantur. Quæ tamen, Pagmenti, vt sic nomine, generaliter præscindunt ab anterioribus & prominentibus partibus, seù quæ in fronte Ostiorum prostant, & ab his quæ ad latera, sibi inuicem obversantur, aditum aperiunt, & immediatè postibus adpanguntur.

Si ita eſt; iam, (ni fallor) intelligo, quid ſibi velit Vitruuius per *ſcapos qui ſunt ante ſecundum pagmentum*. Nimirum ſtipites illos, quibus poſtes innituntur. Secundum autem Pagmentum idcircò dicit, quòd ſecundo loco extat in antis; nempe ad latus, hinc inde quòd oſtium immediatè pangit; cùm prima pagmenta ſint frontes Antarum, quæ primò ſeſe oculis exhibent, & ideò vocantur Antepagmenta.

2 PALAESTRA celebris olim locus erat, & publicum Exercitatorium Athlætarum, gymnaſticis ſtudijs deputatum, quod apud Græcos tantummodo fuiſſe in vſu, narrat Vitruu. lib. 5. cap. 11. qui ità illud deſcribit. *Conſtituuntur autem in tribus porticibus exedræ ſpatioſæ habentes ſedes, in quibus Philoſophi, Rhetores, reliquique qui ſtudijs delectantur, ſedentes diſputare poſſint. In Palæſtris periſtylia quadrata, ſiue oblonga, ità ſunt facienda, vti duorum ſtadiorum habeant ambulationis circuitionem, quod Græci vocant Diaulon. Ex quibus tres porticus ſimplices diſponantur; quartaque, quæ ad meridianas regiones eſt conuerſa, duplex: vti, cum tempeſtates ventoſæ ſunt, non poſſit aſpergo in interiorem partem peruenire, &c.* Pergit poſteà ſingulas partes huius ampliſſimi ædificij enarrare: quippe pluribus, diſparatiſque exercitationum generibus locum dare debebat, & vnum alteri non impedimento eſſe: vt Propnigeum, Ephœbeum, Coriceum, Elæotheſium, &c. (de quibus ſingulis, ſuo loco.) Eſt tamen verum, quod non hęc ad Palæſtram ſpectabant, ſed tamen cum ea vnita erant. Palæſtra autem ſextam partem loci, quod Gymnaſium vniuerſaliter dicebatur, ſibi vendicabat; & in ea, tantùm quæ ad corporis exercitationes ſpectabant, fieri conſueuerant, vt ſunt Lucta, Pugillatus, luſus in diſco, haſta, pilà, & ſaltu: vt eſt illud Lydi Prædagogi apud Plautum in Bacchid.

Ibi curſu, luctando, haſta diſco, pugillatu, pila
Saliendo ſe exercebant magis, quam ſcorto ac ſauijs.

3 Quamquam Plutarchus in Sympoſ. Palęſtram dictam vult, locum in quo Athlętæ exercerentur, & vbi ſolum lucta, & pancratium, minimè autem curſus, pugillatus, luſus in diſco, aut aliud quid conſiſtens in decurſione, ac ſaltibus agebatur. Nihilominus Oribaſius ex mēte Galeni perhibet non modo has, ſed & ſexcentas fuiſſe Palæſtræ exercitationes. Verùm dici poteſt, quod ſæpè apud ſcriptores, Palæſtræ nomine, totum Gymnaſium, ſeù locus, omnis generis exrecitationes intrà ſe admittens, accipiatur. Rigoroſè tamen ex etymo nominis luctam ſonat: Παλὴ enim græcè, manuum conſertationem ſignificat, quæ in Palæſtra, quæ erat porticus ampliſſima,

fie-

fiebat; vbi luctatores bini nudi, oleo prius aſperſi, dehinc puluere, ſeſe brachijs complicantes, concertanteſque, mutuò ſeſe in terram deijcere ſatagebant. Vnde etiam pro ipſa manuum geſticulatione, (quam ſuprà, Chirogogiam, & mutam Muſicam diximus,) aliquando vſurpauit Quintilianus lib. 1. cap. 11. *Ne illos quidem*, inquiens *reprehendendos puto, qui paulùm etiam in palæſtris vacauerint*: loquitur enim de geſtuum directione, quæ in Oratoria plurimùm valet ad animos commouendos.

PALATIO, inquit Budæus in Pandect. *Id fundamenti genus eſt, quod in aquis, aut in vliginoſis, aut congeſtitijs locis fieri videmus; à palis, qui in terram depanguntur dictum vocabulum*. Ea dupliciter intelligi poteſt: aut per ſimplicem palorum texturam per modum aggeris, vt fit in extremis fluuiorum ripis, & faucibus, ad continendam firmandamque terram, ne vel alluuione, vel impetu aquarum occurrentium diffluat, corruatque: aut per modum fulciminis, & pedamenti ſtabilis in ſtructuris, quæ ſuper aquas erigi debent, quales ſunt pontes, portus, & alia ædificia, quæ ſiue in Mari, ſiue in Lacubus, ſiue in fluminibus, ſtatuuntur. Et de his magna debet eſſe conſideratio, quæ propriè ſpectat ad Architectum: namque attendi debet & ſolum, in quo facienda eſt Palificatio, & materia ex qua fit, & palificationis ipſius ſtabilitas, vt in æternum duret. Quare de his ritè conficiendis, hæc præcepta tradit Vitruu. lib. 3. cap. 3. *Si locus erit congeſtitius ad imum, aut paluſter, is locus fodiatur, exinaniaturque, & palis alneis, aut oleagineis, aut robuſteis vſtulatis configatur, ſublicæque machinis adigantur quàmcreberrimæ, carbonibuſque expleantur interualla palorum; & tunc ſtructuris ſolidiſſimis fundamenta impleantur*. Idcircò autem, præ cæteris requirit huiuſmodi palos, eoſque vſtulatos; quia hæc potiſſimum ligna cariem non admittunt, & ignis beneficio ita obdurantur in aqua, vt penè cum tempore lapideſcant, vt quotidiana experientia norunt Veneti, qui huiuſmodi ſolidatis lignis maximè opus habent, non ſolum in fundamentis ædium, quæ omnes in vado poſitæ ſunt, & paluſtribus locis; ſed in conſtructione Nauiliorum (quæ nullibi tam perfecta, & æternùm duratura) nimirum ex lignis, quæ in aquis per centum fermè annos merſa ad dunitiem, & conſiſtentiã ſint probata. Sed, vt ad palationes pro iaciendis fundamẽtis redeamus, eæ fiſtucationibus ſolidandæ, & confirmandæ ſunt, hoc eſt, crebris pauicularum ictibus, vt ſolo ſolido reſpondere poſſint, & molem impoſitam ſuſtinere. Ita ut *operis huius area ſit duplo maior, quam futurus eſt murus* (Obſeruatio eſt Leonis Alberti lib. 3. de re ædificator. cap. 3.) *Sintque pali ad muri fu-* 4

turri altitudinem, longi nihilò minus vna partiũ ex octo; sintque crassi vt ad sui longitudinem: itaut pars respondeat nihil minus duodecima. Denique conferti figantur, quoad vbi plures interfigas, aditus non pateat. Hæc Albertus, quæ in Palationibus sunt omninò & necessariò obseruanda, si ædificium perpetuò mansurum desideratur.

5 PALATIVM à prima sui origine, locus fuit Romæ celeberrimus non ab structuræ magnificentiâ, sed à Cunabilis ipsius Romæ, quæ ab eo exordium sumpsit; quoniam ibi Romulus prima Vrbis conceptæ fundamenta iecit, ac sedem suam ad inhabitandum fixit; electo sibi ad hoc commodo situ, ad vnum ex septem collibus quos Roma posteà sua amplitudine complexa est: qui proinde Palatini nomen accepit, & adhuc seruat; per quod ab alijs contradistinguitur, vt refert Halicarnasseus, & Liuius. Hìc ergò Romulus casam suam extruxit; quę postmodũ successu temporis, in nobile superbumque ædificium assurrexit, in quo inhabitare Reges, & Cæsares consueuerunt. *Hinc factum est*, inquit Dio, *vt vbicumque degat Imperator; eius domus, Palatium appelletur*. Quod nomen dehinc ad omnes Domos Regias, quæ à Græcis Basilicæ nuncupantur, necnon sumptuosiora Magnatum Aedificia est deriuatum: itaut quæuis insignis ædes, siue Principum mansioni, siuè publicis ratiocinijs destinata, etiamnùm Palatium, communi acceptione, dicatur. Nominis etymon variè deducunt Scriptores. Liuius à Palatia Vrbe, quam Arcades cum Euandro è suis sedibus profugi, (inibi, pulsis Aboriginibus,) pedem figentes fundauere, atque à Palantia Latini matre, quæ locum illum primò inhabitauerat, appellauere. Festus à Palanto seù Pallante Euandri auo, dictũ autumat: alij verosimilius à balando pecudum, siue à palando, quod inibi palantes ab Arcadibus pascebantur, quasi Balatium, aut Palatium, deriuatum volunt. Vt vt sit, certè ex tunc Palatij nomen Regis Romuli habitationi cessit, & inde ad cæteras Regum habitationes translatum. Quin etiam adeò inualuit appellatio, vt apud Francos quæuis diuersoria Regum, quę illis ad receptum (cum Ditionem suam amplissimam lustant,) erecta sunt, etiamnùm Palatia audiant. Quorum erigendum ratio desumpta ex institutione & vsu Caroli Magni, vt affirmant eius Nationis Historici, & colligitur manifestè ex vita Ludouici Pij eius successoris, vbi inter alia, hæc habentur. *Ordinauit qualiter in quatuor locis hyberna transigeret, vbi tribus annis exactis, quarto demùm anno, hyematurum se, quisque eorum susciperet locus; Theoduadum scilicet Palatium, Cassinogilum, Andiacum, & Eurogilum. Quæ loca, quando quartum redibatur ad annum, sufficientem regio seruitio exhibebant*

ex-

expensam. Id quod hodieque ad pompam, ostentationem, luxusque affluentiam, à plerisque Romanis Principibus & Magnatibus, imitari, & practicari videmus, qui pluribus in locis ad Romanum districtum, vtputa Tibure, Albani, Neptuno, Tusculano, alibique magnifica Palatia, villasque deliciosissimas habent, omni cultu, splendore ac magnificentia, ornata: quò nedùm ipsi, verno autumnalique tempore, animi causa diuertunt; sed vt eadem, receptando subinde amicos & hospites, dominorum suorum hospitalitatis & munificentiæ argumentum sint, ijs omnia splendidè suppeditando, sintque amicitiæ, æstimationis, & gratitudinis Tessera.

PALILITIVM dicta est in Cælestibus, Stella fixa primæ magnitudinis, vna ex Hyadibus, in Oculo Australi Cōstellationis Tauri consistens, de natura Martis cum participatione Iouis, valde rutilans, & rufa, vnde & *Facula* & *Lampas* quoque à Latinis appellata est: Arabicè autem *Aldebaràn*, quod idem significat. Computatur inter Stellas regias, vti Corona, Regulus, & Lucida Lancis Australis; sed etiam cum Anæretis, & violentis; cùm sit nimium prædita qualitatibus calidis & siccis. Palilitij nomen à Romanis sortita est, à Palilijs, quæ Romæ solemniter celebrabantur circà eius Ortum, quibus diebus serenitatem maximam, & constantem adducebat, cùm aliàs reliquæ Hyades sint maximè pluniosæ; vnde & ex hoc apud Historicos clarior haberi cæpit. Quod & Plinius notauit lib. 18. cap. 26. *Hoc est*, inquit, *appellatum Sidus*, *Palilitium*; *quoniam XI. Kal. Maij, Vrbis Romæ natalis, quo serenitas redditur, claritatem obseruationi dedit; nimborum argumentum Hyadas appellantibus Græcis, has stellas; quod nostri à simitudine cognominis Græci, propter sues impositum arbitrantes, imperitia appellauere Succulas*. Cæterum obseruatum est, hanc stellam cum Sole exorientem, inducere coruscationes, fulgura, & tonitrua: cum Marte calores magnos facere; & cum Mercurio, ventos impetuosos ciere. Oritur autem cum gr. 12. Geminorum, atque adeo cum Sole Romæ, die 2. Iunij; occidit autem 12. Kal. eiusdem. 6

PALIOSA dicuntur in re ædificatoria, Tecta quædam, vt ita dicam, suspensa; seù concamerationes, quæ fiunt siglino opere, substratis paleis, adhoc vt molliter incuruentur, quod non tignis, aut vllis fulcris innititur, sed vncis & catenis ferreis desuper arreptatur & sustinetur. In hoc sensu, ni fallor, loquutus est scriptor Anonymus Rei Architectonicæ, apud Du-Cange, consulens opus siglinum dicto modo, quando aliàs structile non patitur Fabrica. *Camera structiles* 7

les (inquit) *fortiores sunt; figulinæ autem ad contignationem suspendantur, itaut catenis anchoratis, tegulas, vel paliosa quæ cameram circinent, sustineant.* Id quod alijs verbis significare forte voluit Vitruu. lib. 5. cap. 10. cùm dixit: *Concamerationes verò, si ex structura fuerint, erunt vtiliores: sin autem contignationes fuerint, figlinum opus subijciatur. Sed hoc ità faciendum. Regulæ ferreæ aut arcus fiant, eaque vncinis ferreis ad contignationem suspendantur quàm creberrimis; æque tegulæ, siue arcus, ita disponantur, vti tegulæ sine marginibus sedere in duabus, inuehique possint: & ita totæ concamerationes in ferro nitentes, sint perfectæ; earumque camerarum superiora coagmenta, argilla cum capillo subacta liniantur.* Viden' quomodò vterque in idem concurrat? Nisi quod ille paleas subijci vult, Vitruuius autem capillum, optimum illum quidem, sed ad comparandum difficilem. Ad hunc modum ordinata est concameratio amplissimæ Nauis, seù medij corporis Ecclesiæ nostræ S. Pauli Maioris, Neapoli. Namque infimi parietes, & fundamenta in se recipere & sustinere haud poterant in tanta amplitudine, fornicẽ structilem: neque hic (etiamsi subiectis nouis parastatis) in arcum ductus ad rem profectò erat, vt posset liberè, tam latè excurrentibus picturis exornari, quales nunc videmus admirabiles, & singulares, manu excellentissimi Equitis Maximi: vnde ad opus figlinum, prædicto modo suspensum recurrere, necessum fuit.

8 PALLANDRAE, siue ab Nostris, siue à Gallis, (apud quos primùm visæ sunt) indito, & iam communiter recepto vocabulo, appellatæ sunt Machinæ quædam Nauales incendiariæ simul, & expugnatoriæ, quibus Vrbes maritimæ, eminùs illata peste, miserè, & & ineluctabiliter deuastantur: vt non multis ab hinc annis, malo suo expertæ sunt Algerium, famosum Maurorum Oppidum, commodissimum pyratarum confugium, in extrema Africæ Septentrionalis ora constitutum; ac Genua, nobilissima Italiæ Ciuitas, à Gallorum Classe penè ad terram prostrata. Ingeniosissimum planè inuentum! quo efferata mens hominum, petitis ab vniuersis ferè Mathematicis Disciplinis auxilijs, vtitur in aliorum perniciem, & ad inferendum hostibus, luctuosum, atque irreparabile bellum. Etenim hic non munimenta, non arces munitissimæ, valent ad obsistendum: non armatorum copiæ, non tormenta ad propulsandum malum, ad pugnandum, ac vicem hosti reddendam: quippe illud, momentò (inconsultis, & repugnare haud valentibus) venit: & ille in mari de longè stans, extrà tormentorum ictus, impunè grassatur, terrores intentat, & quà libet, quà magis nocere arbitratur, diù noctuque fu-

furit, ignes immittit, globos prægrandes, & incendiarios in altum attollit ad quamuis distantiam: qui remisso eiaculandi librato impetu, in subiecta cadunt ædificia; vbi, præ inclusi ignis impotentia abrupti, & in frusta acti, obuia quæque prosternunt, impetunt, ac deuastant. Atque id totum per has machinas, eas dirigentibus, atque inflammantibus, in tuto positis, obtinetur. Ad quarum compositionem, & complementum operis quod intenditur, tria potissimum requiruntur: Primò Globi ipsi, qui malum inferunt, interiùs caui, & tormentario puluere, alijsque ferreis globulis grauidi, quos communiter Bombas nominant, sed longe his, quæ hactenus in vsu fuere, in bellico apparatu, grandiores, ponderosiores, ac truculentiores. Forma quidem non multum ab illis absimiles, sed materiæ, soliditate, temperatura, consarcinatione, longè superiores. Conformantur enim aliquandò ex ingenti, & duro saxo, faciliùs ad conceptum ignem comminuendo; aliquando (quod magis in vsu est) è fusili, sed crudo, ex mineris primùm eruto metallo, ferro, mercurioque, ad certam portionem mixto; quò fortiùs coalescat, solidetur, & in tempore abrumpatur. Isti igitur, cauo vt dixi sinu, cui respondet desuper ad argentei minoris latitudinem foramen, labro ad duos digitos circumductum, & aliquantulum prominente, (in quo non absimiles sunt cauo cortici Malogranati, vnde forte *Granatæ* quædam Bombarum species dicta sunt) cæterà reliquis crassiores ad quatuor digitorum extensionem; itaut singuli 400. vel 500. plùs minùs, pondo pendant, & excipiant intùs 40. vel 50. perfectissimi nitrati pulueris libras, cum certa mixtura sulphuris, bituminis & colocynthidis benè contusis, intus adactis, & validè constipatis. Quibus ita instructis, deforis ad idem orificium figitur roboreus vectis, crassus, quantum iusti hominis brachium, altus ad mensuram cubiti: *Spinam* vocant; quæ canaliculo à summo ad imum, ad annularis digiti crassitudinem perforata, à globo eminet, oppletaque conferto nitrato puluere, cum globus emittitur, & ipsa admoto desuper igniculo accenditur; deseruitque dùm ardet, ad globi per aëra directionem; perinde ac virgulæ illæ oblongæ, quæ festiuis pyrobolis annectuntur, ad eorum motum regulandum.

His ad hunc modum paratis, vt ad opus aptari queant; oportet 9
secundò, vt suam basim firmam, & loculamentum habeant, cui insistant; & vnde, applicito igne, magno posthàc impetu erumpant, & in altum auolent. Sunt autem hæc duo mortaria ex ære solidissima, tàm ampla, vt eos à labro sustinere valeant; quæ proinde & ipsa opplentur nitrato puluere, altero alteri superimposito, & vt ita dicam, concamerato: Ad latera verò, vbi illis adhærent Bombæ, congeritur

tur argilla, seù humens terra, ad opplendas fissuras; quæ etiam partem Bombæ debet operire, ne accenso subtus igni relinquatur spiramentum vllum ad euaporandum; sed totam vim suam exserat, & coadunet, ad vnicè extrudendũ globum. Porrò hæc mortaria sic disposita, quæque ad limbum seu exteriorem labri proiectionem, habent descriptos circùm gradus eleuationis dandæ singulis bombis cum exploduntur, atque adeò ad illius rationem inclinantur; quò id agiliùs præstent, aptari debent intra scaphium, seù capsam pariter æneam, aperto ad calcem paruo foramine, quod respondeat imo Mortarij incendendi, per admotum funiculum, vt aliàs fieri solet in eiusmodi vasis incendiarijs. Et hoc totum Machinamentum, Auctoribus suis *Carcassas* placuit nominare.

Demùm ad circumferendas in Classe dictas Carcassas, eisque vti ad promptè, expeditèque eiaculandos globos in tempore, & quò opus est; singulis singulæ Biremes, seù parua nauigia, tantùm earum capacia destinantur, & in reliquis facile agibilia, & expedita: quæ, vti formà, & munere ab alijs, seù bellicis, seù onerarijs nauibus discrepant, ita & nomine sibi proprio contradistinguuntur; *Pallandras* placuit appellare. In his ergò nauigijs ad proram constituuntur Carcassæ, seù Mortaria, proximè disposita ad euomendas bombas. Neque aliud munimentum illis additur, quam simplex vallum ex spissis trabibus antè Carcassas erectis, ad altitudinem hominis, quarum interualla complet loricula è laterculis, duorum brachiorum, plusminùs crassitudine; vti, si quæ aggressi immittant missilia cuiusuis generis, ad machinam labefactandam, ea in hanc vallorum congeriem incidant, ibique eorum impetus frangatur; ac terminet. Quodsi detur, ab ijs aliquando vnam aut alteram trabem deijci, & loriculam dissipari, (id quod raró accidit, ob nimiam machinarum ab loco distantiam, è qua impetere quidem possunt, sed non facile impeti) statim leui malo occurritur, alijs suppositis, quas promptas, & ad manus habent, qui in nauigio sunt ad illud dirigendum, & bombas ad destinatum locum librandas; homines perditæ cæteroqui salutis, & ad mortem dannati; qui vt sibi vtcumque consulant, iniecto igniculo, protinùs in mare desiliunt, ne ipsa explosionis vi, quassato potentiùs nauigio, certiùs opprimantur. Cæterum Pallandræ istæ vt expeditiones sint; malo, velo, remige, omnique bellico impedimento carent; non enim defensionibus egent quando, vt dixi, extrà tormentorum ictum sunt, à longe positæ ad duo vel tria milliaria, quò aggressæ vrbis explosiones haud perueniuat; & aliàs ab triremibus è portu obsessæ vrbis soluentibus, accessum non sibi timent, quia habent à ter-

tergo Sociorum Claſſem benè tormentis inſtructam, quæ protegat, & accedere audentes dilaceret, atque in profundum mergat. Semper enim huiuſmodi Pallandræ conſtituuntur in tanta diſtantia à muris impetendæ vrbis, vt Carcaſſarum ictus illùc perueniant, at non ad eas inde librata miſſilia, quæ ex longo itinere impetu deſtituuntur; & retrò, longiùs ab loco obſeſſo, habent obumbrantem latè ſuorum claſſem, vt appropinquantes obſeſſorum triremes arceat, ac repellat; quemadmodum audiuimus factum in oppugnatione Algeriana, & Genuenſi ab ijs qui præſentes fuere: è quorum relatione hùc tranſcribere, quomodo res ſe habuerit in Genuenſi inuaſione, ex nouitate, & damno ijs impunè intentato; non erit ab inſtituto multò auium, nec fortaſſe Lectoribus iniucundum.

Ergò Gallorum Claſſis conſtans viginti Nauibus bellicis, ac 10
duabus ſupra viginti triremibus vltrà centum nauigijs onerarijs; decem eiuſmodi Pallandras ſecum remulco trahens, menſe Maio anni 1684. ſe ſtitit in conſpectu Genuenſis Vrbis, in Coronæ formam ſe explicans, ad diſtantiam trium circiter milliariùm, atque in medio ſinu in latum prædictas decem Pallandras excipiens, æquè ab ſe diſtantes, & ita diſpoſitas, vt à fronte vrbi imminerent; à portus, vt aiunt, veteris faucibus, vſque ad extremum promontorium, vbi conſtituta, eſt ſpecula ad commodum nauigantium: à tergo autem ad ſemimilliare haberent triremes, & naues bellicas protegentes. In hunc modum terrores intentans, & neſcio quas offenſiones obtendens, conditiones quaſdam, quæ viſæ ſunt Senatui, Reip. libertati intolerandæ, ad declinandum Vrbis excidium, extorquere pacificè ſatagebat. Sed ijs morem gerere, cùm indignum Patres exiſtimarent, parati omne malum perpeti, quàm ſuæ libertati, & iuribus cedere; bombis è Pallandris immiſſis, Vrbs quati cœpit. Ac primi quidem ictus (crediderim data opera, ad incutiendum ciuibus metum) extrà noxam librati ſunt; alter enim globus in mare iuxtà vrbis mœnia directus eſt, vbi decidens, ſubtus aquam incenſus eſt, ac mox diſruptus tanto impetu & violentia, vt totius vrbis ædes, velut ad terræmotum concuſſæ fuerint. Alter globus igniuomus in terram decidit, ac ſuprà muros confractus eſt: & quamquam lapides aliquot inde diuellit, nil aliud præterea mali intulit. Sed cùm viderent Galli, Ciues haudquaquam animo infractos, ad poſtulata flecti; feriò de excidenda funditus vrbe continuis bombarum immiſſionibus cogitarunt. Quare vnum ex his exactè libratum ſupra Ducale Palatium ſatis conſpicuum direxere; eo conſilio, vt congregatis inibi, (vt credebant) Patribus, ad deliberandum quid agerent

in tanta rerum angustia, ad cessionem præsens malum adigeret. Et quoad ruinam quidem, optimè respondit votis effectus; namque immissus globus, emenso itinere, se perpendiculariter suprà designatum locum constituit: mox remisso impetu ignis in spina accensi, præcipitanter cadens tectum traiecit, atque ad imum solum sese intrudens, disruptus est; obuia quæque ac parietes impetens, & prosternens. Subsecuta est inde spissa similium bombarum grando, quæ Vrbem circumquaque inuadens, miserè deformauit: itaut intrà tres tantummodò dies, supra triamillia, & ex ijs plurima superbissima ædificia tùm prophana, tùm Sacra euersa sint: nullo vnquam bombarum iactu irrito, quas supra duodecim millia immissa fuisse, fama est, quæ vastitatem vndique deportarent. Vt propterea vulgus Genuatium crederet, non nisi magicis artibus instructas, directasque, fuisse machinas, nullàque hominum arte potuisse compingi, adeò ad Scopum ex asse tendebant. Sed verò qui Pyrostaticæ, aliarumque affinium facultatum miracula nouit, verum tenebit; affirmans, id tantùm laudis, & gloriæ Gallos hoc tam grandi apparatu, & molimine reportasse, nimirum summam mathematicarum Scientiarum peritiam, qua se in vrbium expugnatione ingeniosissimos, ac formidabiles ostenderent, tenerentque in officio sibi obsequi detrectantes. Hæc in gratiam curiosorum, ex occasione Pallandrarum, mirabilis Mathesis operis, dicta sunto.

11 PALMA, per excellentiam, nominantur ab Astronomis duæ fixæ tertiæ magnitudinis, in vola sinistræ manus Serpentarij Sideris ad borealem plagam, in eodem ferè gradu, tam longitudinis quàm latitudinis consistentes, nempe altera in grad. 28. altera in 29. Scorpij, cum latitud. boreali, grad. 17. quod ideò vniunt vires, & perinde sunt, ac vnum astrum à cæteris seiunctum, vti nomine, ita & viribus dissimillimum: habent enim mixtam quandam naturam Saturni, Veneris, & Mercurij: quod quia ipsum corpus serpentis tangit, in serpentem ipsum alij reiecere, speciali nomine indigitantes *Yed.* Arabes verò, sumpto ex latinis vocabulo, *Colubramet*. De his pronunciat Petr. Faber in Panchymico, lib. 2. cap. 26. quod infundunt terris fertilitatem & salis copiam: tamen, cum sint maximè de Saturni natura, fructus ægrè ad maturitatem perueniunt: sed tamen solerti agricultura, tandem frigiditas illis naturâ insita corrigi potest, & ad perfectionem reduci. De hominibus verò asserit, quod *influunt prudentiam, ac sapientiam loquendi grauitatem, & maiestatem in rebus omnibus peragendis, consiliorum firmitatem, ac constantiam; rerum propositarum tenacitatem: & ex parte Veneris influunt gratiam, lepo-*

leporem, ac venustatem. Vnde homines graues sunt, firmi, & constantis consilij, immutabilis sententiæ, eloquentes, ac leporem, & gratiam in eloquendo summam habent qui terras incolunt, quibus hæc constellatio dominatur. Hæc Faber: quæ, quamuis gratis dicta sint, non est cur improbare, vel redarguere debeamus.

PALMAM etiam vocat D. Hieronymus in Ezechiel, cap. 40. quamdam mensuræ speciem, quam Græci *Palestin* nominant: Explicans enim illud Prophetæ: *Ecce vir &c. & in manu viri calamus mensura sex cubitorum, & palmi*, notat Septuaginta vertisse: *Calamus mensuræ cubitorum sex, & palæstis.* Vbi ipse: *Non solum*, ait, *funiculum geometricum, sed & calamum tenebat in manu, cuius suprà, mensura tacita est, & nunc ponitur cubitorum sex, & palmo, qui rectiùs græcè dicitur Palæstin, & est sexta pars cubiti; (alioquin palmus Spithami sonat) quam nonnulli pro distinctione, palmam; porrò Palæstin palmum appellare consueuerunt.* Igitur aliquibus, teste S. Doctore, aliud est Palmus, aliud Palma, in ratione mensuræ: sicut Græcis aliud sonat *Spithamen*, aliud *Palestin*: siquidem Spithamen appellat palmum duodecim digitorum, quantum videlicet spatij, extensæ manus ab extremo pollicis ad extremum minimi, comprehendit: Palestin verò, (quam vertunt Palmam) dicit extensionem quatuor digitorum, seù quantum comprehenditur inter indicem, & medium ab inuicem quantum fieri potest, auulsos, quam alij *Licham* nuncupauere: quamquam (vt notat idem Hieron.) communiter has voces confundunt. Sed ne desinas videre, quæ ad hanc rem, eruditè congerit Alex. ab Alexandro, lib. 2. cap. 20. ac Tiraquellus ad ipsum. 12

PANSELENE græcè dicitur Luna luminibus plena, cum est in oppositione Solis ex Πᾶν, quod significat aggregationem, & Σελήνη, quo venit Luna. Nos eadem ratione, Plenilunium appellamus.

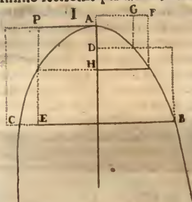
PANTOMETRVM, quasi vniuersale Mensuratorium, agnominatum est Geometricum quoddam instrumentum, non ita pridem ab famigeratissimo Kirchero, altero nostræ ætatis Archimede inuentum, ac primùm ab auctore ipso expositum in Arte Magnetica, dehinc à Gaspare Scotto, tùm peculiari libello, tum cum alijs, in Cursu Mathem. lib. 6. luculentissime explicatum. Est enim Organum mensurandis quibusuis distantijs factum, corporumque ac figurarum quarumlibet proiectionem in planum, cum suis extensionibus, & contractionibus, nullo penè negotio accipiendo, &c. Adeo vt, ait Scottus vtilitatem eius exagerans: *Nulla assignari queat figura, quæ non instrumento hoc, arte sane mirabili, innata proportione minui queat, dans* 13

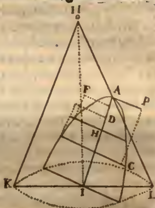
argumentari: præsertim si instrumenti discus latior fiat; aut si ad normam eius fiat Quadratum maius versatile circà suum orbem, & suo Cursore instructum. Vnde consequenter maximus eiusdem instrumenti vsus est in Perspectiua; cum Scenographiæ, Orthagraphiæ, atque Icnographiæ, corporum quorumcunque siue regularium, siuè irregularium, vti & quarumuis aliarum rerum proiecturæ, summa facilitate delineari, augeri, & minui possint. Hæc Scottus, de vtilitate & vniuersali vsu istiusmodi Instrumenti. Quod compingitur, & constat ex tribus partibus, vltrà pedem quo sustinetur, & dioptram ad perspiciendum: nempè amplo quadrato; Orbe, seù rotula cum descripto limbo, cuius diameter latera intrinseca ipsius quadrati exactè adæquet, ac tangat; & in ipso Orbe aliud quadratulum excauatum, vt in eius cauitate charta crassiuscula, vel ærea lamina quadrata, eiusdem cum quadratulo capacitatis, aptari queat, ad lineas ex instrumenti circumductu accipiendas. In his igitur tribus simul connexis,consistit tota ratio instrumenti. Porrò Quadratum maius orbi infixus est, pro libito sùs dèque circa orbem mouibile, qui tamen orbis immobilis pedi substrato stabiliter inniti debet, vt circum ipsum volui, & reuolui exterius quadratum queat. Quod ita debet efformati è ligno solido, vt in medio habeat duas regulas aliquantulum depressas, & inuicem decussatas; in quarum centro paruum foramen excipiat axiculum orbi infixum, per quem rotari queat. Demùm in aliqua parte latiore extrà vtriusque quadratuli angulum, locatur acus magnetica, cuius directione, ad angulos mundi instrumentum sistendum sit, ac suprà dioptra & ipsa versatilis, & habebitur instrumentum omnibus numeris absolutum, vt apud ipsum Kircherum vel Scottum videre poteris, cuius varios vsus in praxi, ijdem te docebunt.

14 PARABOLA vna est ex tribus celeberrimis Sectionibus Conicis; sed præ omnibus ipsa præstantior, vberior, vsu frequentior, & intellectu facilior, quippe quæ admirabiles proprietates habet, effectusque educit valdè vtiles, tum in solaribus horologijs describendis, ex proiectione vmbræ gnomonis ad rationem parallelorum Solis, tum in Catoptricis, ad specula vstoria conficienda; siquidem ad radios vniendos ignemque exinde eliciendum, speculum parabolicum aptissimum præ ceteris est: nec mirum, cum Parabola (ad cuius formam curuatur) vnum centrum, seu vmbilicum obtineat, vnamque diametrum intra conicam sectionem, ad quam ordinatim applicatæ deducantur (quando Hyperbola, & Ellypsis duas diametros, & duos focos habeant, vt in loco dictum est) & idcircò omnis radius axi parallelus in parabolam incidens, si reflectatur, concur-

currunt in vnum, & idem punctum, quod vmbilicus dicitur: & quia ibi radij ſolares concurrentes, vbi apta materia eſt, flammam eliciunt, rationabiliter appellatur focus. Quocircà hunc, alioſque miros effectus contemplati magni viri, imprimiſque Apollonius Pergæus in Geometricis, & Opticis facile Princeps, excitati ſunt ad eius arcana diligentiùs indaganda, indeque ad intimam conſiderationem omnium aliarum Sectionum, quæ in cono fieri poſſunt, earum naturam perſcrutando, & geometricè examinando.

Eſt igitur Parabola, ſectio coni, quæ fit per planum aliquod in eum ex aduerſo incidens, & pertingens ad baſim, ſcindens ex eo partem, ſeù fruſtulum, altera parte minus (id quod non fit in ſectione per axem, quæ medium conum ſcindit in duas partes æquales) cuius diameter ab vno latere ſectionis per axem procedens, ſit parallela alteri lateri, terminetque ad centrum baſis coni, concurratque cum termino ſectionis per axem, vt in ſubiecta ſecunda figura videre eſt.





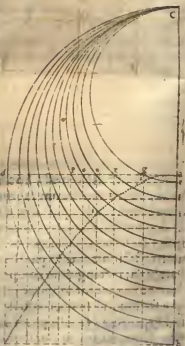
Porrò, vt dictum eſt, hoc ſibi proprium, & ſingulare habet Parabola, vt vnicum focum tantum admittat, nullamque tranſuerſam diametrum: adeoque latus eius rectum, quod Parameter dicitur, ſit ſemper linea extra ſectionem ducta, quæ tamen tangat verticem ipſius ſectionis, faciatque in eo angulum rectum cum axe, ſeù diametro ſectionis, ac ſit parallela omnibus applicatis. Quò fit vt in Parabola, rectangulum comprehenſum ſub Parametro, & portione diametri, quæ intercipitur inter applicatam, & verticem, vocaturque ſagitta, ſit ſemper æquale quadrato ipſius applicatæ. Non ſic in Hyperbola, & Ellypſi, vt in ſpecie de ſingulis, ſuo loco dictum eſt. Nunc autem in Parabola, Parameter eſt vnica ratio æquandi quadratis applicatarum rectangula, quæ proueniunt ex ſagittis ſeù 15

por-

portionibus axis, pro vno latere; & ipsa Parametro pro altero. Sic in prima figura, ficut se habet quadratum B.D. ad quadratum H.F., ita sagitta A. D. ad sagittam A. H. & sic de reliquis. Ex quo apparet, quod ipsæ applicatæ erunt in subduplicata ratione sagittarum, & sagittæ in duplicata ratione applicatarum. Nam ex Euclide, 12. propof. Secundi. Quadrata sunt in duplicata ratione laterum, & latera in subduplicata ratione quadratorum.

16 Restat modò ad huius rei pleniorem intelligentiam ex praxi comparandam, methodum aliquam perquam facillimam hic tradere, describendi parabolam, ex multis propè infinitis, quæ haberi possunt, & exponuntur passim ab authoribus, præsertim Bettino, Milliet, nostro Guarino, Vitale Iordano, & alijs. Seligam tamen, præ ceteris quæ circumferuntur, vnam, quæ & intellectu sit facilis, & ad describendum accommoda: namque perficitur arcubus, & lineis errori minime obnoxijs: & fundatur tota in extensione Parametri, quæ est media proportionalis duorum extremorum: ac proinde tota ratio mensurandi applicatas, & portiones diametri interceptæ.

Sit itaque in adiecta figura, linea A. B. diameter Parabolæ describendæ: A. D. sit Parameter, quæ transferatur in A. C. Ex quo A, sit vertex sectionis, simul & centrum semicirculi C. D. B. Tùm diuidatur A. B. in quot partes libuerit, siue æquales, siuè inæquales (quod parum refert:) ducanturque à punctis diuisionum, perpendiculares ad diametrum, quæ sint parallelæ Parametro A. D. vt vides: atque inuento centro in linea A. C. circino formentur arcus, seù semicirculi minores à punctis intersectionum, terminantes omnes ad punctum C. & in linea A. D. vbi arcus intersecant paralellas notentur puncta G. K. N. O. P. &c. inde ab his punctis notatis demittantur perpendiculares totidem ad ipsam A. D. quæ etiam sint parallelæ diametro A. B. nam vbi hæ lineæ cum arcubus se intersecant, manu æquabili ducta linea flexa à puncto



ad

ad punctum, illaque omnia transiliens vsque ad vltimam lineam; probè delineatam parabolam exhibebit.

PARABOLISMVS. Vide in V. *Algebra*.

PARADISVS dictus *Terrestris*, (quà ad Geographicam inquisitionem attinet) locus est amœnissimus, in nobilissima, atque editissima Orbis terræ parte, vt creditur, situs, atque ad totius humani generis iucundissimam habitationem, à Deo ipso, (vt habetur Genes. 1.) suis manibus consitus, & plantatus ad Orientalem plagam Eden, vt inibi Adam, & Posteri longissimam vitam traducerent ærumnarum omnium, atque etiam ipsius mortis expertem, ni ille Dei præceptum præuaricatus, atque in pœnam inde eiectus, sobolem quoque suam, reatus sui macula vitiasset, fuissetque proinde in causa, vt illinc extorris perpetuò exularet, posito Cherubim ad custodiam, ac flammeo circùm, ac versatili gladio, ad omnem eius aditum, & viam intercludendum. Quò factum est, vt homines (quà affecti sunt, habendi, vel peruagandi cupidine) iugi eius desiderio tenerentur, & nequicquam obstante apposito obice, ad eius inquisitionem (*nitimur* enim *in vetitum*) terram vniuersam quà latè patet, penitissimè peragrarent, atque in perquirendo deficerent. De vero eius situ, quoniam reapse calcari non potest, saltem animo volunt, & mente concipiunt, atque adeò in varias, innumeras, sibique contrarias abeunt sententias, non modo ex Philosophis, Theologis, & Geographis, sed ex SS. Patribus multi; quorum omnium opiniones examinat, & censet D. Augustinus in Gen. lib. 8. atq; ex recentioribus, Thomas Maluenda in absolutissimo opere quod compilauit *de Paradiso Terrestri*. Communior tamen, & quæ vulgi laudem fidemque promeruit; est, illum constitutum esse in partibus Orientis, & in specie circà Mesopotamiam, & Armeniam; eoquod ex Scripturis habetur, quod fuisset plantatus in Eden; & quod fons in eius medio esset, è quò quatuor flumina emanant, inter quos Tigris, & Euphates, quos vtique celeberrimos, ac notissimos amnes, scimus prouincias illas alluere, indeque ortum sumere, atque in alias quoque terras exspatiari. Consonat ex parte, textus hebraicus, vbi pro eo quod legimus in vulgata nostra, *A principio*, vertit *Miqueden*, hoccst ab Oriente, quod initium, & primus limes Mundi statuitur, vt explicat Abulensis: & clariùs versio Septuaginta Interpretum, quæ sic habet: *Et plantauit Deus Paradisum in Eden, ad Orientem*. 18

Verùm hoc opus hic labor; quæ mundi pars verè dicenda sit Oriens:

riens: nam vox ista respectiua est, & vt optimè subinfert Tostatus; quodlibet punctum horizontis, vnde emergunt sidera, est oriens respectu alterius alicuius loci, ob terræ rotunditatem, & Solis iugem circà ipsam, motum & circulationem. Vnde Palestina dicitur nobis Orientalis, Indis verò Occidentalis: Econtra Asia tota, licet ad dexteram sit Europæ, atque adeò ipsa Orientalior; est tamen ad sinistram Americæ, sicque respectu illius, Occidentalis: & sic discurrendo de singulis mundi partibus, & Prouincijs, vbi ea dicitur orientalis respectu aliarum, in qua Sol priùs de mane oritur, cùm tamen eodem momento temporis, in his adhuc tenebræ sint, & nox profunda. Quod ideò nil mirum, si ex eo Scripturæ testimonio de Oriente, vbi constitutum legimus hunc Paradisum deliciarum, nil certi haberi potest, & Patres nihilominus, Geographique omnes, in eo,certo loco figendo,diffidunt; atque in tot abeunt sententias, quot sunt capita, neque vllus hactenùs ad scopum collimauerit, sed nec incertam quamuis palmam maioris probabilitatis,tenuerit. De qua re, cùm nos alibi fusè nimis, & acriter disputauerimus, hìc supersendendum censeo, quoniam extrà institutum est. Et licet aliàs quæstio Geographica foret; attamen, quia Mathematica grauitate procedimus, quà certa ab incertis secernimus, non probabilibus rationibus nixi, sed euidentibus demonstrationibus, quas nemo possit inficiari; ideò missam facimus, & cum Augustino, summam Dei prouidentiam, qua voluit locum nobis prorsus impermeabilem, & occultum, humili silentio veneramur. Sed &

19 PARADISVS, eiusque nomen, certiorem locum habet in Architectura. Eo quippe vocabulo, siue per hyperbolem, siue per pietatem, insignita fuit olim celeberrima Quadriporticus à Constantino Magno pijssimo Imperatore præstructa Romæ in Vaticano,ante Basilicam Principis Apostolorum,ab se etiam magnificentissimè ædificatam, concludens atrium, & aream tanto ædificio dignam, atque oppidò respondentem. Cuius amplitudinem ità definit Alfar. quod prima Porticus, quæ mediabat inter atrium, & Basilicam, extendebatur in longum 285. palmis; quæ ad extrema, aream claudens: quæ verò hinc inde ad latera, palmis 256. itant nobile Theatrum conficerent. De qua ita loquitur Panuinus. De Septem Eccles. in Basilica Vaticana. *Ante ipsam Basilicam erat Quadriporticus à Constantino facta, cuius etiam nunc extant reliquiæ, quam Symmachus Papa marmoreis strauit, & Musiueis signis ornauit: & Constantinus Papa, sex sanctarum Synodorum generalium picturam in eadem posuit; cuius atrium, siue impluuium, quod Paradisus dicitur Donus Papa marmoreis*

qua-

quadris constrauit. Id quod ex Anastasio Biblioth. excerpsit, qui in Dono, dicit. *Hic atrium B. Petri superius, quod Paradisus dicitur, estque ante Ecclesiam in quadriporticum, magnis marmoribus strauit*. Et explicatiùs Leo Ostiens. in Chron. Cassinensi lib. 3. cap. 28. *Fecit & atrium ante Ecclesiam, quod nos Romana consuetudine Paradisum vocitamus, longitudine cubitorum* 77. *ac semis; latitudine* 47. *& semis, altitudine verò* 15. *& semis*, 4. *& totidem in geminis frontibus, &* 8. *per latera singula super quadrifidas bases habens gerens columnas*. Qua autem ratione ab initio Paradisus nominata sit, alij ab loci amœnitate, alij ab deuotione deriuant, & meo iudicio congruentiùs. Siquidem, cùm antiquitùs non fuisset in more mortuorum corpora in Ecclesijs sepelire, ob reuerentiam sacro loco impensam, ea pone ipsas in atrijs, & contiguis areis, humabant; vnde de Othone II. Imp. habemus ab eodem Ostiensi, quòd in prædicto atrio tumulari rogauit: & idem refert de Sicelgaita Roberti Guiscardi coniuge, Paulus Diac. lib. 4. cap. 8. hinc factum est, vt prædictus locus, & promiscuè atria, & Cœmeteria Ecclesiarum, Paradisi nuncuparentur; quoniam, vti Paradisus ille Cælestis, sedes est animarum vbi requiem consequuntur æternam; ita, & hæc, vbi corpora in pace quiescunt, non incongruè Paradisi nomine denotantur. Ad quam rem confirmandam, facit quod scriptum reperi in Tabulario S. Victoris; quod extat in Annal. Massilien. vbi dicitur: *Idcircò verò idem locus ad portam Monasterij situs, vocatus est Paradisus, sicut & nos comperimus, quia multorum corporum, scilicet Sanctorum Martyrum, Confessorum, Virginum, eodem loco quiescentium decoratur auxilijs, & suffragatur meritis*. Porrò Paradisus, & Quadriporticus, quæ erat in Vaticano, ad dandum locum nouæ magnificentiori Basilicæ deiecta est, sed in eius locum alia longè magnificentior Triporticus ab Alex. VII. substituta est, de qua alibi erit sermo.

PARADROMIDES græcè idem sonat, ac si latinè diceres, *Itiones*. 20
Vsurpantur autem signatè in opere architectonico, pro rectis & amplis interpositis vijs, seù ambulacris, hinc inde à lateribus varijs amœnarum arborum, & viridantium stirpium plantationibus ac texturis, topiario more consitis, & circumuestitis. Has olim in Palæstris aperiebant, vt post diutinas exercitationes, laxato corpore, athletæ haberent, quo animum recrearent, iucundis & placidis deambulationibus, & visus oblectamentis: quas eleganter describit Plinius Iunior lib. 2. ep. 16. & lib. cap. 6. Xystosque nominat. Nostri dicerent *Viales*. Vbi aduertere iuuat, Xysti nomen æquiuocè sumi, & aliquandò summis viris & Scriptoribus emunctæ naris imponere.

☞ Etenim Xyſtus apud Græcos erat perampla porticus in Palæſtra, vbi ſub tecto exercebantur Athletæ, hyberno tempore, vel pluuio, ne aliàs ſub dio, imbre lutoue impliciti turbarentur: Paradromides verò erant itiones ſubdiuales apertæ, ſpatioſæ, Xyſtis, ſeù dictis porticibus proximæ, in quas inde exactis ludis athleticis, corporibuſque defatigatis exibant ad captandam auram, animumque amœnis deambulationibus recreandum, vt teſtatur Vitru. lib.5. cap. 11. vbi clarè diſtinguit Xyſtos à Paradromidis, & illos porticus eſſe ait, in quibus Athletæ hyberno tempore exercebantur: has autem ponè Xyſtos aperiri,ac dilatari vult,ad effectum liberè exſpatiandi, ſereno cælo, poſt longam defatigationem, quas ad diſtinctionem Xyſta vocauit: Ait enim: *Proximè autem Xyſtum, & duplicem porticum, deſignentur hypætræ ambulationes, quas Græci Peridromadas, noſtri Xyſta appellant, in quas per hymem ex Xyſto, ſereno cælo athletæ prodeuntes exercentur*. Nihilominus caſtigatiſſimi ſermonis cultor, Plinius Cæcilius hoc non attendit, ſed ipſas ſubdiuales ambulationes arborum fruticumque ordinibus conſitas, non Xyſta, vt vult Vitruu. ſed Xyſtos ſemel & iterum nominat. Namque primò Epiſtola ad Gallum, vbi commendat villæ ſuæ Laurentinæ amœnitatem, inter alia, quæ animum oblectare in ea poterant, ait: *Ante Cryptoporticum Xyſtus violis odoratus, teporemque Solis infuſi repercuſſa cryptoporticus auget*. Rurſus lib. 5. Epiſt. ad Apollinarem, neſcio nùm eandem, an aliam longè ornatiore ſtylo deſcribens, ſic loquitur. *Atrium etiam ex more veterum ante porticum: Xyſtus conciſus in plurimas ſpecies, diſtinctuſque buxo, pronuſque puluinus, cui beſtiarum effigies inuicem aduerſas buxus inſcripſit*. Et infrà: *Nam viæ plures intercedentibus buxis diuiduntur; alibi ipſa buxus interuenit in formas mille deſcripta, litteris interdum, quæ modo nomen domini dicunt, modò artificis*. Quid ergo? Nùm, quid intereſſet inter ſubdiales ambulationes, & tectas porticus, neſciſſe dicamus Plinium, aut ex græco Xyſtum ad Latium tranſijſſe, vt Xyſti, dicerentur Porticus; Paradromides ad differentiam Xyſta? Sed & ipſe Vitruu. non ſibi concors,lib. 6. cap. 10. ait. *Noſtri hypethras ambulationes Xyſtos appellant, quas Græci Peridromidas dicunt*. Quocircà in opinione res poſita eſt, & ad ſcribentium placitum. Vnde etiam poſt hæc,Ferrarius nuperus Scriptor,in Amalthea Onomaſt. contrà ſentit, & ait: *Xyſta eſſe porticus, ſeù ambulationes tectas, Xyſtos autem ſubdiuales*. Sed vide quæ dicemus in V. Xyſtus.

21 PARALLAGE, teſte Valla, dicta eſt apud Aſtronomos, certa ſiderum Conſtitutio, & ad inuicem poſitus, vt in figura efforment

Trian-

Triangulum Isoscelium: hoceſt, vt ita ſibi ſituatione, & loco reſpondeant, vt ſi inter duos planetas aut ſtellas fixas, alia tertia ſtella, vel aliquod Cæli punctum, talis correſpondentia eſſet, vt ductus ab vno puncto ad aliarum centra rectis lineis, triangulum æquilaterum efformaretur. Talis eſt in Orbe Sidereo, poſitus Arcturi cum Cauda Leonis, & Spica Virginis; efformantes perfectum triangulum Isoscelium, facta baſi in Arcturo, & Clauda Leonis; à quibus ductæ lineæ in Spicam, ibi concurrant in Angulũ. Talis eſt etiam conſtitutio Aſteriſmi, dicti propterea *Delteton*, in plaga Boreali, in longitudine ſub ſigno Tauri, cum latitudine fere grad. 20. iuxtà Perſeum, & Andromedam, necnon alterum in plaga Auſtrali, adiacens Circulo Antarctico, quod eſt ferè æquilaterum, nomine *Triquetrum*. Porrò hæc Conſtitutio inter fixas, quoniam ſemper eadem eſt, & nunquam immutatur, ab Aſtronomis non attenditur; ſed in planetis, qui ſui peruagatione vnicuique propria, loca ſemper tàm in Zodiaco, quàm in Mundo permutant, in maxima eſt conſideratione: per eam enim configurantur ad inuicem, & ſunt in Antiſcio, ſeù parallelo declinationis, aut coſmico: vnde æquiparatur Coniunctioni, vel Oppoſitioni. Quæ, ſi inter Beneficas intercedat, maximè ſi naturæ ſociabilis ſint, optima eſt, & eorum virtus in bonum, ex collatis inuicem radijs, magis intenditur ac perficitur, vt in loco diximus: In Maleficis autem adinuicem, aut cum beneficis, præſertim Vitæ Moderatore conſtituto in Parallage cum vtraque vel alterutra Maleficarum, peſſima: eoquod contrarijs qualitatibus congredientes labefactantur, vis influendi in hæc inferiora tunditur, rerumque productio & conſeruatio, aut abſcinditur, aut impeditur. Propterea Ptolemæus lib. 3. cap. 9. a *De Natis* agens, *qui nutriri non poſſunt, ſed mox extinguuntur*, & alibi, inter peſſimos abſciſſores, & Anæretas primo loco ponit figuram æquicuriam inter Vitæ Propagatorem, vel ambo Luminaria; & alteram, aut vtramque maleficam: quod pluribus modis euenire poteſt, vt ipſe luculenter explicat, & nos alibi examinauimus.

PARALLAXIS, apud Aſtronomos eſt deuiatio viſus, facta ex diſtantia termini lineæ viſualis proiectæ à ſuperficie terræ, ad Sidus, vel aliud Phænomenon in Cœlo apparens, à termino alterius lineæ proiectæ à centro telluris, ad corpus eiuſdem Sideris vel Phænomeni, in loco vbi reuerà conſiſtit. Pro cuius rei intelligentia, ſciendum eſt, quòd omnia loca ſuperiora, à telluris centro moderationem ſumunt. Qùm enim nos conſpiciamus ſidera à ſuperficie terræ, quæ diſtat à centro, milliar. fere 3035. quanta eſt ipſius terræ ſe- 22

midiameter; conſequenter neceſſe eſt, vt diuerſus ſit locus deſignatus per lineam rectam à centro telluris, atque ab eius ſuperficie; & ex hoc, vt in diuerſo etiam ſitu conſiſtere videatur ſtella à ſuperficie terræ proſpecta, ac ſi ab eius centro conſpiceretur; vt ex Opticis perſpicuum eſt. Hanc autem aſpectus diuerſitatem, dicimus *Parallaxim*. Quæ maior, aut minor eſt, pro maiore, vel minore propinquitate, quam habet ſidus ad terram. Porrò id locum habet in radio obliquè immiſſo, ſeù quando ſtella, cum non ſit verticalis, proijcit radium ex aduerſo, atque à latere ad centrum, & ſuperficiem terræ: nam verticalis, cum proijciat radium rectà ad ſuperficiem terræ, & inſimul ad eiuſdem centrum, neceſſariò ſequitur, quod tunc nulla eſt deuiatio, adeoque ſidus nullam patitur Parallaxim. Et hinc deducitur etiam, quod quò magis à vertice elongatur, & ad horizontem approximat, eò maiorem habet parallaxim, & viſus deuiationem; & econtrà, cum ex horizonte ad verticem aſcendit, ſemper minorem, & minorem patitur parallaxim pro ratione ſituum, & diſtantiæ à centro telluris, vt videre eſt in ſubiecta figura.



23 Patiuntur Parallaxim Cometæ, ſeù noua Phænomena in aërea regione producta, maximam: Pòſt Luna, Planetæ & reliqua Phænomena in ea æthereæ regionis parte genita, in cuius diſtantia, telluris corpus aliquam retinet proportionem ſenſibilem: nam vbi terra ſe habet ad inſtar puncti inſenſibilis, vt in Sphæra Fixarum, nulla omninò eſt Parallaxis. Et ideo Noua Stella, quæ apparuit in Sede Caſſiopeæ, anno 1572. & quæ in Cygno anno 1600.: & quæ in Serpentario, anno 1604. creditæ fuerunt, non in regione elementari, neque in Lunari, aut alterius Planetæ, producta; ſed in ipſo Cælo & regione Fixarum, quia profectò, (vti reliquæ ſtellæ fixæ,) nullam recipiebant Parallaxim. Regio Saturni, & Iouis, eorumque corpora, & ſatellites ipſos comitantes nul-

nullam habent sensibilem Parallaxim, namque coincidit in idem fere punctum locus designatus per lineas rectas visuales, à centro telluris, atque à superficie eiusdem proiectas terminantes ad eorum corpora. Mars, ex Tychonis obseruationibus, constitutus in Perigeo, vbi fit terræ proximior quàm Sol, habet parallaxim minutorum quatuor: in Apogeo, ferè nullam. Sol, siue in Apogeo, siue in Perigeo nullam variat sensibilem parallaxim, quæ est minutor. ferè triũ. Venus, & Mercurius habent parallaxim similiter triũ minutorũ. At Luna, & quæ in eius regione generantur Phænomena, experiuntur parallaxim vnius fere gradus, circa Horizontẽ: quæ, vt dixi, proportionaliter semper minuitur, pro maiore & maiore approximatione ad verticẽ. Et cùm radius visualis intersecare necessario debeat lineã rectam, à Centro telluris in corpus Stellę protensam; consequenter humilior apparebit, quã reuerà sit, & exigat calculus Astronomicus. Parallaxis ope nouimus ordinem Planetarum inter se, ac singulorum, tùm ab inuicem, tùm à terrà distantiam: Noscimus etiam tempus veræ coniunctionis, præcipuæ verò Eclipsium verum momentum ab apparente discernimus: aliaque permulta, quæ apud Auctores videri possunt: In quibus etiam extant Tabulæ Parallaxium tùm Planetarum, tùm Cometarum in quacunque aëris regione apparentium.

PARALLELI dicuntur Circuli, seù Lineæ æqualiter distantes ab inuicem, vel etiam ab aliquo puncto, aut signo intermedio. Potissimè verò in Geographia, & Astronomicis, accipiuntur pro Circulis æquidistantibus ab Aequatore, tàm in superficie terræ, quàm in regione Aethereà consideratis: itaut qui habitant in locis æquè distantibus Ab Aequatore versùs eundem Polum, dicantur esse in eodem Parallelo. Similiter in Cælestibus, quæ sidera eandem & numero, & regione declinationem habent, eandemque ab Aequatore distantiam; dicuntur esse in eodem parallelo: quæ verò eandem declinationem, sed non eandem præcisè ab eodem loco, distantiam, sed ex aduerso hincinde à punctis solstitialibus in eàdem regione, dicuntur esse in Parallelis Intuentibus, quæ communiter vocantur Antiscia. Ac tandem quæ reperiuntur in eadem numero declinatione, sed regione diuersa; itaut æquè distent hinc inde à coluro Aequinoctiorum, ac propterea vnum vergat ad Polum Arcticum, aliud ad Antarcticum, appellantur Contr-Antiscia, seù veriùs Antiscia, & Paralleli Imperantes, & Obedientes. Et Imperantes quidem qui sunt in Signis Borealibus; Obedientes verò, qui sunt in Australibus, quoniam ob depressionem vltrà Aequatorem, & humilitatem situs, viden- 24

dentur illis quodammodo morem gerere, & obedire. Igitur huiusmodi Siderum æquipollentia, quæ est species quædam familiaritatis, quam sidera adinuicem contrahunt constituta in huiusmodi Parallelis, expressiore vocabulo significari potest per nomen Parallelorum Declinationis, seu in Zodiaco, ad differentiam eorum qui fiunt in Mundo (da quibus mox infrà) per æquidistantiam à Cardinibus. Et qui æquè distant hincinde in eodem hemisphærio à culmine, vel ab Imo, vocantur Paralleli Cosmici Primarij: qui autem æquè hincinde distant ab Horizonte; seu ab Ortu, vel Occasu, dicuntur secundarij.

25 Etenim, vti dictum est in V. *Familiaritas*, Sidera familiaritatem inuicem contrahunt per motum, (quo se in certo positu constituunt, vnde mutuò sibi radios emittunt) cùm duplici motu ferri intelligantur; & in Zodiaco per proprium motum, & in Mundo motu raptus circà tellurem; consequenter, quam in Zodiaco agnouerunt & admittunt omnes Astronomi; eadem, aut omninò consimilis admitti debet in suis differentijs, in motu Cosmico, quem successiuè sidera cum Primo Mobili peragunt circà tellurem. Quapropter sicut in Zodiaco, inter familiaritates computantur paralleli, & æquidistantiæ à punctis Cardinalibus, seù à Coluris; ita & in Mundo computari debent, & earum æqua ratio haberi æquidistantiæ à Cardinibus Mundi, nempe Meridiano, & Finitore: itaut, sicut duo sidera ex. gr. quorum vnum sit in grad. 30. Tauri, alterum in gr. 1. Leonis in Ecliptica, dicuntur se mutuò intueri, esseque in Parallelis seù Antiscijs primarijs, quia sunt in æquidistantia à Tropicis; ita etiam, si eadē sidera in situ Mundi taliter disponantur, vt alterum sit in cuspide XI. domus alterū in cuspide IX. vel vnum in XII. alterum in VIII. & vniuersaliter loquendo, ambo reperiantur hincinde in æqualibus proportionalibus distantijs à Meridiano, vel Finitore; eadem ratione dicantur contrahere familiaritatem, & se intueri in Mundo, cum reperiantur in parallelis Cosmicis, aut primarijs, aut secundarijs.

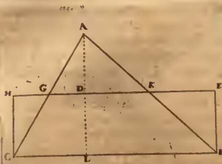
26 Contingit etiam sæpè, vt licet duo Astra non sint in radice æquidistantia à Cardinibus Mundi; eam tamen acquirant successiuè, motu directionis, & Primi Mobilis: quod duplici modo concipi potest. Altero, vt Significator existens immobilis in suo Circulo positionis, expectet, vt Promissor motu Primi Mobilis feratur ad situm æquè distantem à Cardinibus Mundi, ac erat Significator in radice constitutus; atque ita, expleta directione, emanat effectus per illos significatus. Altero, vt ambo simul rapiantur motu primi mobilis, nempe Promissor, & Significator; (ab vtroque enim sua præsentia æquè imprimitur virtus in primo Mobili seù in gradibus Zodiaci,

in quibus actu reperiebantur in radice;) & tunc fit, vt aliquando hoc ſucceſſiuo motu, conſtituantur hincinde in æquali diſtantia ab aliquo Cardine Mundi; in quo ſigno intelligitur completa directio huiuſmodi Parallelorum, quos ad differentiam fixorum, iure dixeris Aſcenſionales; ac proinde ſtatim emanat effectus idem, aut certè non multum abſimilis ei qui educitur ab Antiſcijs ſeù Parallelis in Zodiaco, atque alijs fixis modò explicatis, in Mundo.

PARALLELI etiam, vt ſuprà tactum eſt, vocantur apud Geographos, Circuli in ſuperficie globi Terraquei deſcripti, æquè diſtantes à Circulo maximo immediatè Aequatori ſubiecto; de quibus ſatis dictum in V. *Clima*. Qui profectò infiniti concipi poſſunt. Defacto tamen tot concipiuntur, quot ſatis ſunt ad faciendam notabilem diei varietatem. Atque hac ratione, Antiqui cum Ptolemæo ſeptem Climata conſtituebant, quorum ſingula tribus Parallelis definiebant, ſingulis Parallelis ſingulos horæ communis quadrantes aſſignando. Quoniam autem experientia compertum eſt, non ſolum partem aliquam vnius, vel etiam cuiuſlibet quadrantis, habitabilem eſſe, ſed totam ferè terræ molem: vbique enim Inſulæ ſunt, vel etiam terræ continentes, quocunque versùs nauigatio inſtituatur, imò & in ipſo Mari; nec vlla vel minima pars, aut regio eſt tàm calida, aut frigida, in qua degere non poſſint homines: namque vbique ferè terrarum, tàm homines, quam bruta animantia reperta ſunt viuere, ac moram ſuam trahere; Idcircò Recentiores multò plura Climata, adeoque plures etiam Parallelos numerant, quam Antiqui; totum ſpatium, quod eſt ab Aequatore ad Polos in tot Parallelos diuidentes, quot horæ quadrantes acretionis diei maximæ ab locis Aequatori ſubiectis, ad ea quæ immediatè Polo ſubſunt, connumerari queunt. Adeoque inſiſtentes nihilominùs Ptolemæi præceptis, vigintitria Climata conſtituunt, inque intrà quadragintà omninò Parallelos includunt. Quorum ſeriem dedimus in cit. Verbo *Clima*.

PARALLELOGRAMMVM eſt Figura inſignis Geometrica, 27
quam definit Euclides Elem. 1. propoſ. 35. *Eſt figura quadrilatera, cuius bina oppoſita latera ſunt Parallela, ſeù æquidiſtantia*. Adeoque, ſi duo Parallelogramma ſuper æquales Baſes, & eiſdem parallelis conſtituantur, neceſſariò æqualia debent eſſe. Si verò cum triangulo eandem baſim habuerit Parallelogrammum, fueritque in iiſdem parallelis; ipſum erit duplum illius trianguli, vt habet idem Euclides propoſ. 41. Hæc autem conuenientia, & proportio Parallelogrammorum ad Triangula, vt quorum vna fuerit altitudo (quæ nihil aliud eſt, quam menſura lineæ alicuius perpendicularis ad baſim pro-

procedentis è vertice assumptæ figuræ;) eadem sit mensura reliquorum laterum, & proportio ad basim; itaut facillimè permutari possint, & conuerti Parallelogrammum ad triangulum, & triangulum quoduis ad Parallelogrammum, vt experiri licet in subiecta figura.



Volo igitur Triangulum A. B. C. transferre in Parallelogrammum, seù Rectangulum E. C. Primò intrà Triangulum à vertice A. duco perpendicularem A.L., quæ cadat in basim ad punctum L. Deinde hæc perpendicularis diuidenda est bifariam in æquas partes, in puncto D. è quo ducatur linea E.H. parallela basi. Postea ex punctis B.C. seu angulis trianguli cohærentibus basi, ducantur aliæ duæ perpendiculares parallelæ A. L. quæ terminent in punctis E.H. Dico quod Parallelogrammum E.C. sit Rectangulum, & æquale triangulo A.B.C. Quòd nimirùm sit Rectangulum, manifestum est; nam E.B., & C.H. sunt parallelæ ad A.L. quæ ad punctum L. facit vtrinque angulos rectos. Igitur anguli E.H.C.B. erunt & ipsi recti, ex propos. 29. Primi. Rursùs, quòd Parallelogrammum C.B.E.H. sit æquale triangulo A.B.C., sic ostenditur. Quia perpendicularis A.L. mediùm secatur ab E.H., in D. erunt proinde in æquas partes diuisa duo latera trianguli A.B., & A.C. in punctis K, & G. & sic duo triangula A.D.G. & G.H.C. erunt æqualia æquilatera, & æquiangula: quod idem accidit in triangulis obuersis A.K.D, & E.K.B. Erit igitur Parallelogrammum H.E.B.C. æquale Triangu-
28 lo A. B. C. quod erat demonstrandum: & sic de reliquis.

Porrò omne Parallelogrammum est in quadruplici differentia. Primum, quod perfectum Quadratum dicitur: habetque omnes angulos rectos, & æqualia latera. Secundum quod habet quidem omnes angulos rectos, verùm non omnia latera æqualia, sed omnes anguli efformantur à duobus lateribus inæqualibus, quorum vnum est longius altero; ita tamen, vt bina opposita latera, æqualia inter se sint, quale est quod in exposita figuta exhibetur. Tertium, quod habet quidem omnia latera æqualia, sed anguli sunt inæquales: quorum duo necessariò acuti sunt, duo etiam illis oppositi sunt obtusi; Et hoc à Piscis nomine, cuius similitudinem refert, Rhombum

bum appellauere. Quartum denique,quod neque angulos rectos habet, neque omnia latera æqualia, sed à quadrato in omnibus discedit, conuenit in lateribus cum rectangulo, differt autem in angulis, quorum duo, vt in Rhombo, acuti sunt, duo item illis oppositi, obtusi, latera verò duo inuicem opposita, vti inter se æqualia, ita reliquis congruentibus longiora: & hæc vocatur Rhomboides. De quibus singulis, suis in locis. Atque ad has quatuor species reducitur omne Parallelogrammum, & omnis figura quadrilatera, quæ aliquam proportionem, & regularitatem seruet. Nam quæ irregulares sunt, quæque infinitis modis variari possunt, sub generali *Trapeziorum* nomine veniunt, vt in loco dicetur.

Cæterum Parallelogrammũ quouis modò consideratum, id habet proprium, & singulare, quod per diagonalem ab vtrouis angulorum ad alterũ oppositum ducta, dissectum, & alia quauis linea ad vnum laterùm parallela, in quatuor partes diuisum, quatuor item parallelogramma minora eiusdem rationis efformat; quorum duo versantur circa diametrum, duo reliqua extrà sunt, & vocantur *Complementa Geometrica*: quæ inter se semper æqualis areæ sunt, etsi non semper similes, vti fusè, dictum est in V. *Complementa Geometrica*, & ostensum in adiectis figuris. 29

PARALLELOPEVRA sunt Parallelogrammorum, vt ita dicam, abortiones, atque irregulares correspondentiæ angulorum, aut laterum, quibus constituuntur. Sunt enim in genere Trapeziorum, quia inæquales habent angulos, & inæqualia latera, sed non omnia. Quandoquidem seruant alicubi saltem aliquam regularitatem, & parallelorum proportionem. Vnde minùs latè patent, quam Trapezia absoluta, quæ omnem figuram quouis modo irregularem includunt. Possunt nihilominùs, vt ista multiplicari, & diuersificari, penè in infinitum. Qua de re, vide Clauium in Commentar. ad Euclidem. 30

PARALLELOPIPEDVM est figura solida sex planis quadrilateris constans, quorum quodlibet æquale est, & parallelum opposito. Cuius ea conditio est, vt super æquales bases constitutæ huiusmodi figuræ, & in eadem altitudine, æquales etiam inter se sint. Differt à Parallelogrammo, quod hoc dicit vnum tantùm planum quadrilaterum, constans quatuor tantùm angulis; illud autem inuoluit plura plana, nempe sex in superficie, & consequenter octo angulos ex aduerso sibi inuicem respondentes: itaut non vnam figuram superficialem, sed vnum corpus solidum omnis dimensionis capax constituat. Tales sunt taxilli, quibus in alueolo luditur. Cæterum Parallelopipedum habet omnes conditiones, & passiones Parallelogrammi, 31

cum non fit aliud, quàm multa parallelogramma in vnum conuenientia. Vnde etiam eſt, vt non niſi in quatuor differentias communes etiam parallelogrammo, diuidi poſſit. Si enim continet ſex parallelogramma æquilatera, & rectangula, correſpondet quadrato in planis figuris, & dicitur *Cubus*, qualis eſt, vt modo dixi, Taxillus. Si ſex illa parallelogramma fuerint quidem rectangula, at non omnia æquilatera, ſed ſtantibus duobus maioribus, aut minoribus inuicem oppoſitis, inter ſe æqualibus, reliqua duo ſunt contractiora, aut longiora; vocabitur Parallelopipedum altera parte longius. Si fuerit omni quidem ex parte æquilaterum, ſed non paribus angulis, vt dictum eſt de Rhombo, induet naturam, & rationem Rhombi. Si demùm neque omnia latera æqualia, neque omnes anguli recti erunt;quamuis duo forte ex ijs rectangula fuerint, & æquilatera, vel rectangula tantùm, vel ſolum æquilatera, habeant autem in planis, tam latera, quam angulos ex aduerſo poſitos,æquales, ſunt vera parallelogramma, & induunt naturam rectanguli aut rhomboidis, vt dictum eſt.

Porrò quodcumque Parallelopipedum vocari etiam poterit Priſma, ſed non omne Priſma Parallelopipedum, vt ex definitione Priſmatis, quam in loco trademus, conſtabit.

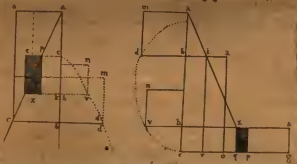
32 PARAMESE, & PARANETE, quid ſint, & quid valeant in Syſtemate Muſico, Vide in V. *Monochordum*.

PARAMETER, quam Latini Latus rectum appellant, in Sectionibus Conicis eſt Linea quædam recta aſſumpta extrà ſectionem, ad æquandum rectangula, quæ cadunt ſub ſagittis, ſeu portionibus diametri,interceptis inter verticem ſectionis, & applicatas, cum quadratis quæ fiunt ab ipſis applicatis; eſtque proinde media proportionalis inter ipſas ſagittas, & applicatas. Quod ideò iure Parameter appellata eſt, vt ipſum nomen, officium denotet; quaſi menſura quædam vniuerſalis, æquans rectangula ſectionum quadratis applicatarum. Et in Parabola quidam hæc æquatio adamuſſim reſpondet; vt videre eſt in præſenti figura: vbi rectangulum A.E. formatum ex ſagitta A.C. & parametro A.P. æquatur quadrato C.I. ſub applicata B.C. Et rectangulum O.A.æquatur quadrato D.R.ſub applicata D.H.& eſt propor-

portio rectangulorum ad inuicem, vti vnius quadrati ad alia quadrata suprà singulas applicatas formata.

Est igitur A.P. Parameter, hoceft Media proportionalis inter sagittas, & applicatas, quæ hanc proprietatem sibi innatam semper, & inuariabiliter habet in Parabola, vt rectangula sub ipsa, & portione diametri interceptæ inter verticem, & quascumque applicatas, æquiparentur quadratis, quæ resultant ex ipsis applicatis: vnde est, quod ob hanc rem, Sectio coni, in qua hæc conuentio, & æqualitas rectangulorum cum quadratis, semper & constantissime reperitur, absolutè Parabola dicta est.

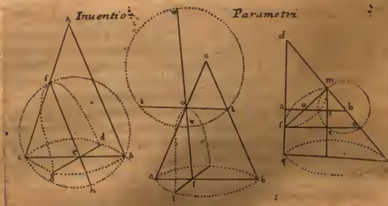
At in Hyperbole, & Ellypsi, eadem Parameter seù media proportionalis inter sagittas, & applicatas, habet quidem ex se æquiparare quadratis rectangula, sed cum certa restrictione, aut dilatione in eodem genere, & positione rectangulorum facta, quæ prouenit ex natura peculiari ipsarum sectionum: itaut si quadratum vnius applicatæ, ita se habet ad rectangulum quod est sub sagitta, & diametro transuersa, vti hæc ad parametrum, seù lineam parallelam applicatis, extrà sectionem positam, quæ sit contigua vertici; reliqua quadrata aliarum applicatarum, erunt quidem æqualia rectangulis, si modo in hyperbola adijcias consimilem figuram, similiterque positam; in Ellypsi verò tantumdem rescindas. Et ideò hæc Ellypsis dicitur, quia manca; illa Hyperbola, quia excedens, & superabundans, vt hic in vtraque videre est.



Nam vtrobique, tam in Hyperbola, quam in Ellypsi, quadratum b. m. resultans ex applicata, b. d. est ad rectangulum, b. o. vt diameter transuersa a. c. ad Parametrum c. p. quod ideò constituitur media proportionalis inter portiones diametri transuersæ, & applicatas, & est de sui natura, mensura vniuersalis æquandorum quadratorum cum rectangulis, vnde etiam dicitur coëfficiens, & latus

rectum. Verùm, si posita tali constitutione lateris dextri; rursus sit dare aliud quadratum cuiusuis alterius applicatæ, siue in hiperbola, siue in Ellypsi. v.g.h.v. hoc erit quidem æquale rectangulo quod resultat ex intercepta, c.h. & parametro p.c. si modò in Ellypsi, ex dicto rectangulo resciderìs simile rectangulum p.x. simili modo positum; Hyperbolæ verò adijcias: id quod per diagonalem a.x.p. determinatur.

32 Nunc autem ad inueniendam perquàm facillimè in qualibet sectione, dictam Parametrum, tali via procede; vti practicatum vides, indeque explanatum in sequentibus figuris.



In Prima igitur, sit Parabola d.f.g. cuius diameter est f.e. & vna ex applicatis e.g. ad quam cadat perpendicularis b.e. vel c.e. quæ ambæ constituunt basim coni secti per axem. Tùm per tria puncta b.c.f. ducatur circulus concludens verticem parabolæ, & basim coni: ac demùm protrahatur diameter parabolæ f.e. rectà, vsque ad circumferentiam circuli in h. Dico, lineam c.h. protensam esse parametrum Parabolæ.

In secunda figura, quæ exhibet Hyperbolam in cono a.b.c. cuius diameter tranuersa m.o.f. ducatur perpendicularis a.b. Deinde lateri trianguli conici c.a. ducatur à vertice diametri transuersæ, m. parallela m.h. & per o. verticem sectionis, parallela basi trianguli, quæ sit t.o.h. perque tria puncta t.m.h. transeat circulus: hic periferia sua scindet in diametro, o.v. quæ est parameter hyperbolicæ sectionis.

Tandem in Ellypsi, m.a.f. cuius diameter a.f. sectio plani in Cono

Cono facta per axem, f. c.d. cuius basis est circulus q.v. & ipsa recta q.u. sit sectio plani d.q.u. cui agatur ab extremo f. parallela lateri, d. f. quæ sit m. t. quæque tangat alterum verticem sectionis. Quo facto, ducatur circulus transiens per tria puncta m.c.t. efficiet, vt f.o. sit quantitas, & extensio Parametri in Ellypsi. In singulis id expressum aspicies.

Huius rei demonstrationes ex geometricis principijs factas, habes apud nostrum Guarinum, tractat. 24. expens.3. probl. 1. & 2. A quibus nos supersedemus, ne in materia cæteroqui obscura, plùs æquo prolixiores, adeoque tediosiores simus.

PARAPEGMATA apud Vitruu. lib. 9. cap. 7. sunt instrumenta quædam astronomica ad captandas siderum altitudines, declinationes, amplitudines ortiuam, & occiduam, &c. vt possimus inde colligere arcus singulorum diurnos, atque nocturnos, adeoque in Sole quantitatem dici, ac noctis, congressus cosmicos in eodem circulo positionis &c. Vox Græcis vniuersalis est, & composita ex *Para*, & *Pegma*, quæ perinde sonant ac, iuxtà adpango; sed tamen à siderum contemplationibus, ad instrumenta hæc significanda coarctata est, quod è multis simul adpactis regulis, rotulis, ac pinnacidijs concinnata sunt: vnde & Democritus, teste Diogene Laertio, quæ scripsit de Astonomicis rebus, Parapegmata indigitauit. Aliàs Pegmata audiunt propriè Machinæ Theatrales subitò assurgentes, compactæ ex pluribus tabulatis, quæ arrectarijs, ad ictum oculi, contrahi & dilatari possunt, quales passim videmus in scenis, miro cum oculorum ludibrio, & animi voluptate. Festus autem cum pagmentis confundit, ac dicit, esse ornamenta, & statuas fixas, quæ appanguntur ad ostentationē, atrijs, & ostijs illustrium ædificiorum, quæ in rotum antepagmenta dicuntur. Sed & in serijs quoque ac bellicis rebus, Pegmatis nomen apud scriptores, frequentissimè vsurpatur pro machinis ascensorijs, quæ circumferri solebant in bellico apparatu, ad muros hostium diuersimodè insultandos, de quibus sæpè mentionem facit Iosephus in Bello Iudaico. 33

PARARYTHMVS etiam in Musicis audit species quædam dissonantiæ, quæ tamen proximè ad rythmum, & consonantiam accedit, vnde & auribus iucundam præbet auditionem; vti econtrà *Heterorythmus* enormem denotat dissonantiam, quæ fit aurium offensiua. Hanc distinctionem in musicis notat Paulus Aegineta Medicus, ac transfert ad arteriarum diuersam pulsationem; ex qua bona, vel mala corporis constitutio auspicatur, lib. 2. cap. 11. vbi *Rythmum* vocat 34

æqua-

æquabilem motum, estque cùm benè homines valent: *Arrythmum*, cùm pulsus inæqualis est & discordans: ex quo ægritudo; & ex qualitate motus ac discordantiæ, morbi qualitas internoscitur. Nam si turbidus ac depressus, grauitatem indicat, si enormiter frequens & elatus, excrescentiam bilis: si verò cæterà æqualis, subindè celerior fit, aut remissior; accessionem, vel remissionem symptomatis prænotat, & vocatur *Pararithmus*. Est enim corporis constitutio harmonicus quidã concentus, ad musicos modos respondens, numerisque incedens, qui proportionaliter ordinantur ad concordiam vel discordiam, prout in cælestium orbium varijs motibus, efficientibus vniuersalem hanc sublunarium adinuicem harmoniam: vt alibi fusè diximus.

35 PARASTATAE græcè dicuntur, quos nostri *Pilastros* appellant, Pilas videlicet quadratas, columnarum loco, in ædificijs substitutas ad sustinendos arcus, aut trabeationes superimpositas, vel etiam quæ ad ostiorum latera dimidiatæ, & aliquantulum prominentes apponuntur, vel columnis retrorsum adijciuntur ad onus subleuandum, & fastigium fortiùs sustinendum. De his specialiter monet Vitruu. vbi de columnarum dispositione agit lib. 5. cap 1. vt hæ habeant *post se Parastades altas ped. 20. latas pedes duos semis, crassas pedem vnum semis, quæ sustinent trabes, in quibus inuehuntur porticuum contignationes; supràque eas, aliæ parastatæ pedum* 18. *latæ binum, crassæ pedem, excipiunt item trabes sustinentes cantherium & porticuum, (quæ sunt submissa infrà testudinem) tecta*. Cæterum in longè alio diuerso sensu, parastatas accipit idem Vitruu. lib. 10. cap. 15. nimirum pro pro assulis quibusdam arrectarijs in Catapulta, dextrà ac sinistra collocatis, quibus postea transuersariæ aliæ desuper, & in imo affigebantur, ad dandum machinæ impulsum. Harum officium, & locum in catapulta, explicat Steuuechius ad cap. 22. lib 4. Vegetij, exhibens etiam oculis Machinam his omnibus instructam, & probè delineatam.

PARAVOGEL, Indorum lingua, dicitur Auis Paradisiaca, quasi Auis Dei, cuius nomen & imago postea affixa est vni ex duodecim Constellationibus nuper sub circulo Antarctico detectis; alio nomine *Manucodiata*, de qua vide suo loco.

PARHYPATE, hoc est iuxtà hypate, audit in systemate musico secunda chorda subprincipalis grauissimarum, respondens ad C. Fa. Vt. Qua de re vide in V. *Monochordum*.

PA-

PARIES in Opere architectonico principem sibi locum vendicat. Est enim ædificij summa, & sustentaculum, cui tectum innititur, & quo fabrica in altum consurgit, quasi continuata columna, partes adinuicem nectens, & identidem ab alijs segregans, atque omnes in vnum corpus adunans. Quod ideò totus in eo ritè erigendo est Vitruuius; ad eumque ordinantur omnia præcepta, quæ tùm ipse, tùm reliqui scriptores de re ædificatoria, tradunt. Illud imprimis, quod non tumultuariè & è quacumque materia construendus sit, sed sensim, vt tempore solidetur, & materia eligatur quæ sit operi, quod concipitur, apta, & ad firmiter consistendum idonea. *Neque enim* (inquit Albertus, lib. 3. cap. 10.) *præcipiti festinantia, & tumultuaria manu, est paries coaceruandus, opera nusquam intermissa; neque per segnitiem desidiosam, quasi inuitus ædifices, capto opere procrastinandum; sed prosequi eum oportet, modo & ratione, in qua sit celeritas coniuncta cum consilij, & diligentiæ maturitate. Altiùs attolli opus vetant periti, nisi pars hactenùs exacta duruerit.* Id quod Natura ipsa, & hirundinum exemplo probat in nidificationibus, per interruptas, & iterum replicatas aggestiones aptæ materiæ, componendis. Tùm siue è solido lapide construatur, siue ex cæmentis fiat, siuè craticius, hoc est ex continuatis laterculis inuicem nexis, siue formaticius, per infarcinationem materiei, intrà duas tabulas vel crustas, iniectæ; semper tamen oportet, vt æqualiter, & eadem methodo incedat, susceptumque opus eodem ordine, & structuræ ambitu coæquato, & neutiquam dispari, prosequaris: ne quid ad dexteram, grandi; ad sinistram, minuto lapide struas: nam facta postmodum pressione, debilior pars cedat inæqualiter, & fatiscat, necesse est. Prætereà considerandæ sunt partes parietis potiores, quæ sunt primò imæ, immediatè fundamentis impositæ, vocaturque Podium, ac fabrorum vocabulo, Basamentum: dehinc mediæ, quæ parietem in se componunt, & ordinant, vel cum alijs nectunt, & circumambiunt, diciturque Procinctum: tandem suprema, quæ videlicet vltimum parietis illaqueamentum finit, & terminat in Coronam. Ex his generale documentum est, vt Podium è solido, prægrandi, & quadrato lapide fiat, idque crassius quàm reliqua parietis structura, quæ sensim ad verticem extenuetur; Naturam architectricem in arboribus imitando; quocircà nullum in eo infarcinamentum admittendum est, sed totum integrum, & ex solidis lapidibus firmum: est enim basis operis, & fulcrum, cui tota moles innititur. Secundò fiant in pariete statis in locis, præcinctiones; quæ sint veluti ossamenta, è solidiore lapide, & arrectariæ fibræ ac nerui, quæ partes interiores in vnum, con- 36

contineant, & crustas exteriores interioribus nectant. Has autem satis esse dicunt periti, si singulis quinis pedibus adijcias, & interponas: verùm in angulis, vbi duo parietes in vnum coëunt, maior cura, antiquorum exemplo, adhibenda est; vt videlicet crassiores sint, & à summo ad imum, indesinenter procurrant. Cæterum in reliqua excursione parietis, præcinctionibus hisce opus planè non est, nisi forte æquo longior futurus sit, aut exilior: & tunc satis est, si vbi locus maximè premitur, & incuruari posse timetur, adijciantur ad extrà anterides cum aliqua decliuitate. Sed in summis parietibus, & in Corona, longè maior cautio adhibenda est, non tam in qualitate materiæ immittendæ, (quæ si leuior sit, meliùs colligabitur,) quam in ipsa colligatione perficienda; vt circumquaque procurrat, & laterculi sibi cohæreant, manuque vt ita dicam, alter alterum stringat: in hoc enim tota structuræ firmitudo consistit: etenim Corona in ædificijs, est perinde, ac annulus ferreus ab antiquis impositus in vertice columnarum, (quæ tùm erant ligneæ,) ne pressionibus finderentur. His itaque sic dispositis, & obseruatis, nulli dubium, quin paries partes suas in ædificio optimè impleturus sit, & vt tandem cum Vitruuio Architecturæ Magistro, concludam; lib. 3. cap. 8. *Ita enim non aceruatim, sed ordine structum opus, poterit esse sine vitio sempiternum.*

37 PARIGIVM inuenio, esse in Geographia, seù in Nauigatoria, tractum quendam maris mediterranei, procellis, & naufragijs ibi frequenter expertis, infamem; ad quingenta fere milliaria extensum, & in Aegyptum tendentibus, vel inde soluentibus, ominosum. Huius rei auctorem habeo Saunutum, qui causam perquirens tanti arcani, sic loquitur lib. 2. cap. 14. *Propter aquarum discursus oportet iri vsque ad medium parigis, eundo quartam venti desuper à Syroco: Qui quidem transitus, Parigium nuncupatus, circà* 450. *milliaria æstimatur: licet quidam* 500. *milliaria transitum, seù parigium fore asserant supradictum.* Et idipsum notarat antea cap. 5. inquiens: *Pro transeundo parigia dicti maris, quæ periculis numquam carent.* Verùm & nomen mihi accidit nouum, & loci apud vllum alium Scriptorem, qui de Geographia vniuersaliter scripserunt, nulla mentio. Sed nec ex Historicis quicquam indicij haurire potui. Quin & Hirtius, qui de bello Africano copiosè scripsit, atque adeò sæpiusculè de Oris illis, & nauigationum euentibus sermonem inijcit, ex occasione traijciendę Romanę Classis in Aegyptum; indeque, iteratis commeationibus, isthæc maria excurrentis, atque in Italiam remeantis; mirum est, quod non aliquid de infausto hoc, necessariò alioqui pertran-

transeundo tempestatibus subiecto loco dixerit, nec alius, qui de nauigationis ineundæ ratione, commodis, & incommodis locis ex professo tractarunt; præsertim Antonius, seù quis alius, author sit libri inscripti *Maritimi*; vbi ex composito de hac re agit, & maria, insulasque interiectas inter Africam & Italiam, ac Siciliam mensus est, & accurate describit. Quapropter aleam perquirendæ exactiùs veritatis, curiosis lectoribus, vel Naucleris libenter,remitto; qui fortè experientia edocti, quid Parigium in re sit, quæ ratio nominis inditi ex his tẽpestuosis fluctibus, feliciùs expiscabuntur, adijcientque chartæ nauigatoriæ, non tam ad cautelam itinerantium; quàm ad Geographiæ illustrationem.

PARMA, & PARMVLA, in re militari audit scutum breue atque rotundum,quo bellatores ad prælium procedentes,corpus protegunt, atque ab hostium ictibus se defendunt: quasi *Par*,inquit Varro, *quòd à medio in omnes partes par sit*. Etenim forma est orbiculari aliquantulum recurua, & ex materia leui, vt simul ictibus resistat, & possit commode agitari; idque siuè è corio, siue ex asserulis simul compaginatis. *Targam* nostrates vocant, quæ non iam in bello, sed in ludicris concertationibus locum habet. Sed ad operis similitudinem in bellicis retinuit nomen & vsum, denotatque leuissimam machinam tectoriam è vimine, & crudis corijs compositam,ad modum testudinis, quæ adiectis vectibus, circumferri possit, perinde ac sella gestatoria vmbellata, qua mediante ac protegente, sub ea milites tutò ad assultum procederent, & cum starent, humi figerent, & sub ea consisterent. Eius vsum maximè commendat Hero Mechanicus in lib. de Machinis obsidionalibus: vbi postquam de Testudinibus egit, sic de eiusmodi Parmulis loquitur. *Melius est testudines etiam Cratibus vimineis contextas, breuiores iam dictis rostratis, & conformes existentes adducere. Eas verò, quæ Parmæ vocantur, leuissimas existentes, & contextu ipsas quoque vinealium vitium, vel nuper cæsarum virgarum in figura conuersionali quamcelerrimè factas, non est opus ad decliues, & præcipites locos afferre; ne fortè ferentibus perniciem inferant, quandoquidem immensis ponderibus resistere nequeant; Ipsis autem potiùs vtendum est, cum in planis enodisque locis, ciuitates sitæ fuerit.* Deinde ad earum formam descendens, subdit. *Ligna, quæ à militibus feruntur, inferius veluti cuspides habeant, vt terræ affixa portantes refocillent. Coria verò carnosa, crassa, vel cilicina exteriùs iuxtà faciem suspenduntur. In ipsis autem inæqualibus lignis, coria duplicata superponantur, non extensa ad enodam & æqualem superficiem, sed paululum contracta, in ipsisque lignis inæqualibus depressa, vt in horum tu-* 38

Eeee mi-

miditate incidentes sagitta, debiles in percutiendo, remissaque sint; qui verò introrsum cooperiuntur, à læsione immunes permaneant. Hucusque Hero, de Parmis: Quarum speciem à militibus circumferri solitam, oculis exhibet; sed longe elegantiorem, atque expressiorem videre est apud Lipsium in Poliorceticis.

39 PARMVLAE quoque in Architectura Militari dicuntur stabiles munitunculæ, quæ siuè è directo loricæ, extrà constituuntur, tormentisque armantur, ad extantium hinc inde propugnaculorum custodiam, ac tutelam; siue ante portam, vt aditum hostibus intercludant, sintque veluti prima vtriusque tectoria, & quasi scuta, quæ ab impactis ictibus protegant: & vtrobique constituuntur ad campum hostilẽ respicientes, vltrà fossam, vt hæc mediet inter principale munimentum, & ipsas. Rauelinum Nostri, hoc opus appellant. De quo fusius sub hoc nomine.

40 PARTILIS RADIVS, seù *Configuratio*, & *Aspectus* dicitur ab Astronomis illa familiaritas, & communicatio, quæ intercedit inter duos, vel plures Planetas, siuè coniunctos in eodem gradu ecliptico, aut Circulo Positionis; siuè sese ab aliqua distantia intuentes, propriosque radios ad illos immitentes adamussim, & exquisitè, hoc est, corpore ad corpus, vel in ea distantia præcisè, quæ satis sit ad radium ipsum ad corpus alterius immittendum, quantùm requiritur ad formandum talem aspectum: nimirum quod, habita ratione diametri singulorum, sint, vel eorum radius cadat intrà latitudinem vnius gradus, tam per longum, quam per latum. Si verò præfatam coitionem, aut distantiam non exquisitè tenuerint, sed tamen conueniant intra sphæram lucis vnuscuiusque, aut radius ab vno proiectus intra orbem lucis alterius intret; tunc quidem contrahetur inter illos familiaritas, sed non tam potens & valida, vt coniunctio, & aspectus Partilis, sed vocabitur *Platicus*. At, si neque corpore, neque intrà Orbem lucis se tangant; tunc, etiamsi in longitudine sint in eodem gradu, aut seruent eam distantiam, quæ requiritur ad constituendum eum aspectum, siue Platicum, siuè Partilem; non tamen dicentur congredi, aut contrahere vllam familiaritatem, atque adeo exibit effectu vacuus ille aspectus, qui non dat verè inter illos intercedere vllam familiaritatem, & qualitatum communicationem. Exempli gratia, si Luna, vel Venus reperiatur in primo gradu Arietis cum maxima latitudine boreali, quamquæque possit habere; & Mars in eodem item graduu vsque ad minuta, sed cum maxima quam habere possit latitudine Australi, ita-

ut

ut aggregatum latitudinum vtriusque excedat diametrum sphærarum lucis cuiusque; tunc profectò nullo modo censerentur vniti aut inuicem irradiati. Potrò vt internoscatur, an sidus aliquod emittat radium saltem Platicum, ad alium; oportet considerare quantitatem sphæræ lucis cuiusque ad quantum se extendat; intrà quam optimè intelligitur proijci radium platicum, extrà illam nequaquam. Ergo Saturnus habet sphæram lucis protensam ad gradus decem ante & retro, siue à dextris, & à sinistris, constituto eius corpore in centro lucis: Iupiter extendit suam lucem ad grad. 12. hinc inde: Mars grad. 7. cum dimidio. Sol maximè omnium dilatat sphæram lucis suæ ad grad. 17. Venus di grad. 8. Mercurius, ad grad. 7. Luna ad 12. cum dimidio: tanta enim est quantitas Semidiametri Orbis lucis ipsorum, ad quam lux singulorum, & actiuitas se extendit.

Similiter Fixæ habent suum Orbem lucis determinatum. Si fuerint primæ magnitudinis, latum circumquaque grad. 7. cum dimidio: Si secundæ magnitudinis, grad. 5. min. 30. Si Tertiæ, grad. 3. min. 40. Si Quartæ, grad. 1. min. 30. Quæ quintæ, & sextæ magnitudinis, vti & obscuræ, & nebulosæ; nullam, aut valde exilem, & contemnendam, sed solum corpore congredi, & suas quibus prædita sunt, qualitates communicare queunt. Hic autem aspectus Platicus considerari potest aut citrò, aut vltrà corpus Planetæ proiectus. Si citrà, dicitur signatè, & proprio nomine *Applicatio*, quia tunc Planeta applicat, & se disponit ad habendam cum altero veram familiaritatem, & aspectum partilem. Sed si iam fuerit in aspectu partili, & suo motu incedens ab eo discedit, & separatur, ita tamen, vt adhuc consistat intra fines orbis illius, hæc vocabitur *Separatio*, & *Defluxus*; Quod intelligitur in Planeta leui seu velocioris motus, qui vadit, ad Ponderosiorem, vel plures gradus permeans separatur ab eo; quæ passio in Luna maximè attenditur. Et generaliter quidem semper Applicatio melior est quam Defluxus, quia, quò planeta leuior magis accedit ad ponderosiorem, eò magis participat de eius communicatione, & radio partili ad eum, & sic semper magis fortificatur; in Defluxu autem à radio partili magis ac magis recedit; sicque virtus, quam ab eo hausit, minuitur, ac tandem in totum deperditur. Quod tamen procedit in reliquis aspectibus, & adinuicem in planetis minoribus, secus autem in coniunctione, & cum vadunt vel recedunt à Sole: nam tunc maior est defluxus quam applicatio. Ratio, & disparitas est manifestissima; nam cùm applicant ad solem, semper magis, ac magis minuuntur, lumine; cum verò ab eo recedunt, quò magis elongantur, eò lumi-

nibus augentur, saltem quoad nos, vt patet in Luna, quæ validior est, cum vadit ad plenilunium, quam cùm ab illo reuertitur ad coniunctionem: Vnde cum sidera in isthæc inferiora agant per intensionem, & extensionem lucis, validiùs agent cùm defluunt à coniunctione cum sole, quam cùm ad illum applicant corpore.

42 Sed redeundo ad aspectum Partilem, controuersia magna est inter Astronomos, in definiendis radijs intermedijs, itaut ad vnguem respondeant. Nam de Oppositione nullus dubitat, quin accipiendus sit gradus oppositus, cum latitudine item opposita; itaut tunc Luna v. g. dicatur partiliter opposita Veneri; quando, hac existente in primo gradu Libræ cum grad. 5. latitudinis meridianæ, ipsa reperitur in Ariete in eodem gradu, & cum latitud. grad. 5. boreali. At in radijs, vt dixi intermedijs non sic, nam illi aliter proijciuntur, vt patet ex Opticis. Contendit Blanchinus, (quem sequitur Argolus, & communiter Rationales) in ijs attendendam omninò esse latitudinem sideris occursantis, non quidem in totum, sed ex parte: itaut in aspectibus hexagonis, accipi debeat medietas latitudinis, qua Sidus illud præditum est, & ad eam dirigi significatorem, adhoc vt verè illius Sextilem teneat: in aspectibus verò Trinis accipiendam esse medietatem latitudinis contrariæ; in Quadraturis autem nullam, cùm semper hic aspectus incidat in Eclipticam: Ducunt enim Circulum maximum per centrum Planetæ latitudine præditi, ad eius oppositum, inclinatum tamen super Eclipticam; atque ab hoc circulo sumunt proportionalitatem, & æquationem omnium aspectuum intermediorum: id quod, dato schemate, euincere se credit Argolus, in Astronomicis lib. 3. cap. 16. Sed fallitur bonus vir, eiusque speculationis author Blanchinus. Neque enim id præterijsset Ptolemæus de ijs agens lib. 1. cap. vlt. si huiusmodi radios per gyrum in Circulo circà corpus Planetæ illos immittentis proijci cognouisset. Atqui fictitius omninò est hic circulus circa centrũ sideris extensus. Nam corpus sideris est potiùs centrum radiorum ab ipso effluentium per circuitum, & in latum quousque extenditur eius Sphæra lucis, itaut concipiantur circa illud maiores, & maiores circuli ducti, prout partes per quas transeunt radij, magis ac magis elongantur ab ipso sidere; vnde, cùm sidus est latitudine præditum, attendenda potius est proportio geometrica, ac differentia, quæ prouenit à circulis minoribus, quorum centrum remouetur à circulo maiori, in quo sumuntur radij: quò enim magis centrum minoris circuli elongatur à maiore, eò maior accidit differentia distantiæ in loco sectionis, hoc est, minor semper pars accipitur de circulo maiore. Quamobrem falsum est, quod assumit Blanchinus, in Quadratis nullam

ser-

seruandam esse latitudinem; benè verò in Trino, ac Sextili: Quod ideò benè Regiomontanus vult, hanc vnicam proportionem variationis aspectus ob latitudinem Sideris seruandam esse, & non aliam. Verùm, quia hæc modica variatio est, & ferè insensibilis, omninò negligi potest, vt defacto Ptolemæus neglexit.

Quoniam autem duplex est genus familiaritatum, quas inter se contrahere possunt Sidera, iuxtà duplicem lationem, vt sæpiùs dictum est, & in Zodiaco, & in Mundo; ita etiam à duplici ratione distantiæ elici potest spatium distantiæ vnius ab alio, ad hoc vt aspectus formetur, & partilis euadat. Et in Zodiaco quidem, semper constans est, & definitur in determinata distantia: vtputa Sextilis, in distantia 60. graduum; Quintilis in 72. Quadratus in 90. Trinus in 120. Sexquiquadratus in 135. Biquintilis in 140. prout videre est in Schemate, quod exhibuimus in V. Decubitus. At in Mundo, cùm ratione maioris vel minoris obliquitatis Horizontis, minores & minores partes intercipiantur inter vnam, & aliam domorum cuspidem, à quibus proijcitur radius, debet id accipi in partibus proportionalibus: itaut quæ sidera reperiuntur in eadem cuspide alicuius domus, dicantur, & verè sint simul coniuncta, & habeant effectum realis coniunctionis, etiamsi per longum & latum à Zodiaco valde distiterint. Similiter in aspectibus, si duo sidera ita sint in Mundo disposita, vt alter sit in cuspide Orientis, alter in cuspide Vndecimæ, aut Tertiæ; verè se respiciant de Sextili: quæ in Quarta, & Decima, semper respiciant de quadrato id, quod est in angulo Orientis, & Occidentis; &c. id quod computatur in partibus proportionalibus arcus Diurni, aut Nocturni, tametsi arcus, semidiurnus, aut seminocturnus comprehendat aliquando duo tantum signa vel quatuor Zodiaci, & econtra: vti aliquando deprehendimus in Sphæra obliqua ad eleuat. Poli 60. grad. Solem in quadrato Cosmico Mercurij, hoc est, illum in X. hunc in Ascendente; cum tamen in Zodiaco Mercurius nunquam elongetur à Sole plusquam 28. gradibus, atque adeo nullum cum eo aspectum habere possit: quod tamen nunquam accidit in Sphæra recta, vbi æqualiter Aequator & Zodiacus, omnesque paralleli, semper in duas partes ab Horizonte secantur, quarum altera sub eo latet, & in sex æquas partes tributa, domos subterraneas occupant atque distinguunt; altera suprà erigitur, & per singulos triginta gradus definit terminos cuiusque domus supra terram, è quibus proijciuntur eædem habitudines, & radij ad Horoscopum; prout cuique in Sphæra materiali, ad quemcunque positum, liberum est inspectare.

PAR-

44 PARTITIONES in Architectura tam ciuili, quam militari, simpliciter appellantur ratæ partium distributiones, vt singulæ suum locum teneant, alijsque in æqua ratione respondeant, non tàm ad ordinem & symmetriam, quàm ad decorem ac venustatem. Siquidem, vt benè aduertit Albertus lib.1.cap.9. *Tota vis ingenij, omnisque rerum ædificandarum ars, & peritia, vna in Partitione consumitur. Integri enim ædificij partes, & partium integritas, vt ita loquar, habitudines, omnium denique linearum, & angulorum consensum, & cohæsionem in vnum opus, vna hæc partitio, vtilitatis, dignitatis, amænitatisque habita ratione commetitur.* Itaque maturo examine primò discutiendum, an & vbi potissimùm locus habitationi, aut qualitati operis, quod in eo struendum est, sit idoneus: quæ cæli facies, quibus ventis expositus, &c. ne id molestiæ incolentibus accidat, quod ciuibus Mitilenes inconsideratè positæ vrbis, accidisse narrat Vitruu. lib. 1. cap. 6. *In Insula Lesbo*, inquit, *Oppidum Mitilene magnificenter est ædificatum, & eleganter, sed positum non prudenter. In qua Ciuitate, Auster cùm flat, homines ægrotant: cùm Corus, tussiunt: cùm Septentrio, restituuntur in salubritatem. Sed in angiportis, & plateis non possunt consistere propter vehementiam frigoris.* Tùm nedum totum corpus ædificij, sed & singulæ partes illius aptè suis in locis & pro dignitate & officio, sunt disponendæ: nam sicut in animante membra ità ordinauit natura, vt alterum alteri cohæreret, pro dignitate succederet, & pro munere substerneretur, ac deseruiret, nobiliora in propatulo essent, & eleganter locata, viliora & turpia abscónderentur; sic in ædificijs, Architectonica Naturæ discipula, & imitatrix, hunc ordinem, hanc partium ratam distributionem seruare debet, vt cuique membro congruus situs detur, forma, & amplitudo, quam rei, ad quam destinatum est, necessitas petit. *Non enim* (vt optimè notat Albertus) *quæ honestissima ædis pars futura est, reiecto in loco, non quæ maximè publica in abdito; non item quæ priuata in propatulo collocabitur.* Itaque omnia ad æquam Eurithmiæ lancem expendenda, & partienda sunt, vt simul habeant commodum, iustam mensuram; & venustatem; nil dissonans, nihil contortum, aut obscurum, nil mutilum, nihil etiam superabundans, ac otiosum; sed
45 omnia sibi respondeant pro ædificij humilitate, vel maiestate. Quo in genere singulare est, & admiratione dignum Palatium Farnesianum, Caprarolæ, non longe ab Vrbe Roma extructum, & egregiè compartitum ab sapientissimo Architecto Barozzio, dicto de Vignóla; cuius forma exterior Pentagona est, interior circularis; amplissimum habens cauædium, porticibus circumquaque cohonestatum. Sed in eo id mirabile est, quod, stante tali forma, quæ ægrè

inte-

interiora cum exterioribus nectit; nihil tamen contortum, nihil vanum & otiosum, nil inutile, aut superfluum reperiatur, adeò pensata fuit à prouido Architecto membrorum cohærentia, & partitio. Quin & atria, itiones, scalæ, recessus, aula, cubicula, omnia in quadrum posita, & ad angulos rectos, pro cuiusque ratione, ampla, magnifica, suis itionibus peruia, ac probè sibi respondentibus apertionibus, illustrata. Ad hæc, viliores, sed tamen necessariæ officinæ, & sordida loca, in absconsum reiecta, vt ijs planè carere quis credat nobile ædificium, ni data opera perquirat, & verè extare, suis oculis probet. Huius porrò tàm mirabilis architectationis fama, quæ omnem fidem superabat, de longè arcessit, nedum magnos viros, & Principes ad visendum, sed & primarios totà Europa Architectos, non tàm ad contemplandum & sumenda arcaniora artis lineamenta, quàm ad carpendum, si quid reprehensione dignum agnoscerent: in quibus, clarissimum virum, Danielem Barbarum, genere, infula, & eruditione, præsertim Architecturæ laude, notissimum, vt testantur eius præclara commentaria in Vitruuium. Hic inquam acris iudicij vir, cum Caprarolam se contulisset, eo fine, vt aliquid contrà archilecturæ leges factum notaret (neque enim credebat posse carere vitio, & aliqua inanitate, quod disparibus lineamentis omnia in quadrum, ac benè disposita referebat) lustrata quaquauersum, sùs dèque attentiùs æde, dimensis partitionibus, perpenso membrorum omnium ordine, & cohærentia: tandem admirabundum exclamasse testatur Egnatius Dantes in præfatione ad Vignolæ opera; *Non minuit, imò magnopere auxit præsentia famam*. Adeò benè vsus est ingeniosus artifex suo iudicio; & præceptis Architecturæ, adiectionibus, ac detractionibus in parietibus factis, omnia complens, omnia æquans, & situum membrorumque disparitatem aptis partitibus abscondens simul, & supplens. Quare, ne in longum sermonem protraham, neuè iustam scriptionis mensuram, non æqua dictorum partitione, transiliam; concludo, ac partitionibus clauum figo; cum memorabili illa Philandri sententia, qua Architectum monet, maximopere aduertendum, *quibus rationibus ad loci naturam, aut magnitudinem, opus debeat temperari. Ibi erit ingenio opus, & acumine, vt de symmetrys adiectiones, aut detractiones fiant: ingenio, vt inueniat; vsu, vt cognoscat; iudicio, vt seligat: consilio, vt componat; arte vt perficiat quod constituerit. In re autem ædificatoria LAVS EST OMNIVM PRIMA, IVDICARE QVID DECEAT.*

PASSER in Astronomicis audit Sidus nouum, ad Circulum Antar- 46

chium vnum ex duodecim, non ita pridem detectis, & obseruatis, aliàs *Piscis volans*; referens imaginem piscis amphibij, nantis simul in aqua, & volantis in aëre, illis regionibus frequentissimi. Habet in complexu stellas quinque infimæ notæ.

Inde arripit occasionem Petrus Io: Faber, suo more, in Panchymico de ijs pronunciandi, quod *corrigunt valdè, ac temperant naturam Saturni, Polo Australi dominantis; Vnde incolæ harum regionum rerum venerearum amantes esse perhibentur: & terra eorum satis fertilis, etsi frigore denso detineatur, per sex aut septem menses, & nocte opaca per sex menses obumbretur. Nihilominus tamen dùm dies est, Solque lucet per sex etiam menses, germinat terra, & pullulat hoc in tempore, quidquid homini competit, & ad vitam illius est necessarium.* At quis, quæso inde redux aniles has fabulas Fabro detulit? aut quos sensatos scriptores hæc referentes, quorum authoritate ipse nixus, tam infracto animo loquutus sit, planè non habeo. Sed tametsi Ptolemęus, Tycho, Bayerus, aut aliusquis oculatus testis hęc mihi diceret, aio, non credam. Repugnat enim sanus discursus, & natura soli sub cęlo inertissimo constituti: neque enim quid mollius & efficacius his stellis affigendũ est, quàm quod in terris Polo Arctico subiectis, stellæ longe clariores & benignioris naturę, in eo fixę non influunt; vbi sanè omnia rigent, nec vllum germen exurgit. Sed quam supinè & oscitanter discurrat Faber, vel inde colliges, quod paucis verbis plures concludit ineptias & absurda, ipsis etiam Astronomię, atque Geographię nouitijs intoleranda. Ait quippe, terram illam per sex menses denso detineri frigore, nocte opoca obtenebrari. Atqui id falsissimum est, cum frigus inibi perpetuum sit; & nox obscura, non admodum longa est, quę non crepusculis diutiùs illustretur. Nam etsi demus nõ in Circulo Antarctico esse, sed in ipsum Polũ recidere sidus hoc, adhuc nox obscura non esset, cum Sol semicirculum borealem permeans, etsi per sex menses videri se non permitteret, ob maximam tamen eclipticæ obliquitatem ad horizontem impertiretur ferè semper claram lucem crepusculinam, & vix vno mense extrà amplitudinem crepusculorũ, quę ad duodeuiginti gradus Aequatoris extenditur, semper tamen circulariter circa illam, à Primo mobili versatus abiret. Id quod manibus tangere, & oculis haurire in globo cęlesti, cuique expertissimum est, sidere hoc tantùm, aut etiam Polo Antarctico in vertice constituto. Sed hęc & similia persequi vanum est, cum Sole clariora sint, & in ijs refutandis diutiùs sistere, foret nimis ab orbita deuiare.

46 PAVIMENTVM in Opere architectonico, est ipsa operis sedes, & basis

basis in plano posita, quam pede terimus, & calcamus: à pauiendo dictum, seù à percutiendo; quòd quando sternitur, & complanatur, repetitis ictibus tunditur, vt solidetur: vnde & ipsum instrumentum tundens, Pauicula nuncupatur. Dicitur autem reuerà non tantum de ipsius domus ima planitie, sed etiam de quocumque alio plano suprà contignationes siue intermedias, siue supremas de quacumque materia strato; itaut ipsum tectum si in planum abeat, vt liberè obambulari queat, pauimenti nomine comprehendatur: quod Græci Hypæthras, Nostri Solaria, ac subdiales ambulationes appellant. De eius rata constructione, quam ruderationem nominat Vitruu. fusè agit lib. 7. toto cap. primo; vbi de diuersa locorum conditione & ædium tam sublimium, quam humilium qualitate, diuersas tradit pauimenta ruderandi rationes. Nihilominus, quatenus ruderatio est, ex rudo vt plurimum fit, nempe ex ruderibus, aut testarum fragmentis contusis, aut lapillis calce diù macerata admixtis, in planum expansis, ac demùm crebris tunsionibus solidata. Id quod paucis expressit, cum dixit: *Inducatur cum statumine rudus*. & infrà: *Rudus, si nouum erit, ad tres partes vna calcis misceatur, si rediuiuum fuerit, quinque ad duum mixtionis habeant responsum; deinde rudus inducatur, & vectibus ligneis, decurijs inductis, crebriter pinsatione solidetur*. Sed breuiùs & enucleatiùs Varro de Re Rust. cap. 18. *De testa*, inquit, *arida Pauimentum struito: vbi structum est, panito: siccatoque, oleo perungito; & pauimentum bonum fiet*. Cæterum in nobilioribus ędificijs, ac pręsertim suprà contignationes, si sub tecto sint, pauimenta leniùs sternuntur, & aut sectilibus marmoreis tesseris in ordinem dispositis, & complanatis; aut coctilibus lateribus simili modo supra rudum dispositis, & inclinatis tantùm, in opus intrantibus perficiuntur. Siuerò in vdo, aut sub dio sint, tunc & nucleus, & superior crusta robustior debet induci, & crebra pinsatione solidari, ne vllam rimam admittat, sed in vnum continuum abeat, adeoque humiditatibus, & pruinis resistat, & cadentes imbres mox repellat, & reijciat in canales; ad quam rem benè cùm quadam, sed modica decliuitate, subdialia pauimenta sternuntur. Sed consultum est in hisce locis, vbi frigus intolerandum est, ne cęli inclementia stratum corrumpat, ea plumbeis laminis operire. Quæ omnia pręcepta ex Vitruu. Palladio, Philandro, & Alberto desumpta sunt. De Lithostrotis & Asarotis alibi dictum est.

PAVO sidus, sic dictum tradit Faber in Panchym. cap. 7. quod 48
ei adpicta imago referat pulcherrimam auem ab indigenis *Tassatim* nuncupatam, nostro Pauoni, colorum varietate, ac speciositate persi-

milem. Inde ad eius naturam, & qualitates examinandas descendens, sic discurrit. *Ex hac Constellatione Australes partes (quæ adhuc nobis incognitæ sunt, nec adhuc à nostris perlustratæ, nisi littora earum partium, ex quibus colligimus, & ex cælo quod nobis perfectè cognitum est, ea quæ iam diximus) suscipiunt virtutes, & proprietates Marti, & Saturno correspondentes. Vnde incolæ harum partium sunt cholerici, & bellicosi admodum, feroces, & agrestes; nihilominùs satis prudentes, & acuto ingenio, quòd sint laboriosi; & quod subtili & acuta mente percipere non possunt, labore summo obtinent. Inimicitias exercent crudeles, nec vnquam possunt inter se reconciliari. Non vinum, non frumentum hisce in regionibus crescit: at habent radices bulbosas, quibus vescuntur: sanguinemque potant recentem ex animalibus brutis recenter occisis. Fructus habent, & pisces, quibus communiter vescuntur, & aliquando carne humana, ex inimicis occisis desumpta. Hæc naturalis crudelitas ex Saturno, & Marte Cælesti descendit in hos incultos homines, qui brutorum more viuunt, & in quemcumque animi affectum facili negotio feruntur.* Hæc Faber de Regionibus, sibi, vt fatetur, ignotis, ac de hominibus, (si qui forte in ijs sunt,) toto Cælo à nobis, Oceanoque auulsis. Quid rogo, fidentiùs, quid asseuerantiùs dici poterat ab homine, qui in ijs natus, educatus, totam vitam transegisset, atque ex iugi stellarum istarum obseruatione, illarum robur, & influentias, tum incolarum mores, solique infelicitatem, longa experientia tenuisset? At à Mercatoribus ea littora percurrentibus didicit, at à cæli constitutione sibi probè cognita, id deduxit. Næ tu tibi, lectoribusque imponis, *intelligendo* (vt ait Terentius) *quod nihil intelligas.* An non, nimium vanis Nautarum rumoribus præstas fidem, qui cum reuinci nequeant, solent, de externis sibi per somnium visis, mira exaggerare? Sed accedit subtilis tuæ mentis argutatio è cælorum constitutione deducta. Quasi modò ex simplici discursu non sæpè fallantur sapientissimi Astronomi & Philosophi, ex astris terrę sterilitatem vel fertilitatem, aëris serenitatem, vel inclementiam prædicentes. Nonne enormiter lapsi sunt Antiqui, seriò affirmantes sub zona torrida, ob nimium æstum, terram esse inhabitabilẽ; quando experientia compertum est, ibi, maximè sub æquatore, esse temperatissimum clima? Verùm is est Faber, qui passim de suo cerebro sapit, & quæ somniatur, velut Apollo, edicit è tripode.

47 PAVONACEA TECTA bellè agnominantur à Plinio lib. 36. cap. 22. quæ apud Belgas fieri consueuerant è sectili lapide, ad tegularum, & imbricum vicem supplendam, è cuius exsecti, laminis artificiose dispositis & connexis, tectum operiebatur, quod varijs coloribus,

ribus, veluti picturatam caudam Pauonis præseferebat. Sed longè aptiùs, tali nomine honestari possunt nostri temporis tecta, quæ iam non è sectili lapide, sed è coctilibus tegulis versicoloribus, ac vitro illitis, splendore, & colorum varietate, pauonis pennas perfectissimè imitantur. His præsertim vtimur in sacrarum ædium tholis tegendis, quæ ijs de longè conspicuis, & erectis, venustatem simul afferunt, & firmitudinem: neque enim vt aliæ tegulæ, solis ardore soluuntur, neque humores admittunt, aut gelu pruinæue iniurijs sunt obnoxiæ. Quapropter optimum consilium est, eas vniuersim imbricum loco, etiam priuatorum tectis inducere, vt iam locum habent in pauimentis; quandoquidem optimum operimentum sunt ad æternitatem durans; & cum tanta speciositate, magnum impensarum compendium.

PE

PEDATVRA militare vocabulum est, & mensuræ genus, conti- 50
nens centum pedes geometricos, in designatione & constitutione Castrorum, singulis militum Centurijs ad stationem tributos. Vnde Vegetius lib. 3. cap. 8. vbi de ordinatione Castrorum, atque Podismo agit, *Singulæ*, ait, *Centuriæ, diuidentibus Campi doctoribus, & principijs accipiunt pedaturas; & scutis, ac sarcinis suis in orbem circà propria signa dispositis, cincti gladio fossam aperiunt.* Cassiodorus quoque in negotio celeris extructionis mœnium Tridentinæ Vrbis à Theodorico Rege præceptæ, huius mensuræ meminit lib. 5. Varior. cap. 9. atque, vt id per ordinem ac sine tumultu quietè fiat, edicit, *Vt Omnes regionis Tridentinæ habitatores ad extruendam Ciuitatem, acceptis à Theodorico Rege mercibus competentibus, pedaturas murorum subire in commune cogantur.* Porrò pes geometricus (vt id hic occasionaliter dicam, neue in distinctum paragraphum reijcere opus habeam) quatuor palmis constat, hoc est, sexdecim digitis, iuxtà antiquorum Græcorum, & Romanorum morem, vti obseruat Philander ad cap. 3. lib. 3. Vitruuij, & colligit ex peruetusto marmore, quod Romæ sub quibusdam ruinis inuentum est, vbi scalpta erat mensura pedis Romani, concordans cum alijs antiquorum monumentis, cuius etiam medietatem exhibet in digitos dispertitam. Verum quidem est, quod postea pedem pro asse sumentes, diuiserunt in duodecim æquas partes, quas vocarunt vncias, ex quo distributiones partium factæ sunt, in sextantem, quadrantem, trientem &c. vt nos alibi disseruimus. In cuius comparatione inuentus est pes noster aliquantò minor antiquo, & semiuncia ab illo deficere. Cæterùm hæc est communis mensura, qua Gromatici & Architecti, camporum situs, & ædificiorum areas metiuntur. De qua re multi, tum

ex antiquis, tum è recentioribus scripsere: in quibus exactiores sunt Georg. Agricola, & Ciacconus in lib. de Axe.

51 PEDITES in re militari appellantur bellatorum ordines suis pedibus incedentium; ad differentiam equitatus, in quo milites equis insidentes incedunt, & præliantur. De quibus passim Scriptores Militares. Qui verò magis prævaleant in Militia, & cùm bellum adornatur, ex quibus præstet exercitum comparari, non est nostrum decidere. Certè pro diuersarum Nationum more, & pugnantium genio, res definienda est. Galli, Poloni, Moschi, in equitatu præualent, & in eo robur exercitus situm est: econtrà Hispani, & Asiatici, in Peditatu; vti & Turcæ, quos Ianizaros nominant. Itali, & Belgæ in vtroque valentes: sed in aperto Marte vterque requiritur, & alter sine alterius adiumento languet, quoniam equitatus medios pedites, quasi sub alis tuetur, & fouet; & hi equitatui viam parant, & expeditiores sunt ad hostem aggrediendum.



52 PEGASVS *Equus Magnus alatus*, arabicè *Alpheratz*. Sidus in Cælo ad borealem plagam, constans stellis 20. secundum Ptolemæum; at Keplero & Bayero 23. vltrà eam quæ figitur vmbilico, sed veriùs spectat ad Andromedam, estque diuersæ omninò naturæ ab ijs quæ alligantur Asterismo Pegasi. Ergò ista, quæ in capite Andromedæ, est de natura Veneris secundæ magnitudinis, illæ omnes de natura Martis, cum participatione Mercurij: inter quas tres secundæ magnitudinis, vna in eductione cruris dicta *Scheat Alpheratz*, altera in armo dicta *Marchab.* tertia lucidior in extrema ala. Tres item tertiæ magnitudinis, quarum præcipua, & maximè considerabilis est, quæ in rictu, *Museida equi* communiter appellata, arab. *Enif Alpheratz*. Quartæ magnitudinis sex, præter alias quinque circa eum, relictas à Ptolemæo informes, (quas Recentiores Astronomi adunauerunt in Tigrim fluuium.) tres quintæ, reliquæ septem sunt sexti honoris; vnde colligitur hoc astrum esse magnæ virtutis, & efficaciæ. Computatur inter signa mutilata, ad quem finem repræsentatur carens posterioribus partibus, terminansque ad vmbilicum. Mitto quæ de eo in horoscopo reperto edicunt Firmicus, & Pontanus. Solum aduerto, has stellas præ cæteris, in suo genere esse valdè rutilas, & splendentes, ac præditas qualitatibus vrentibus, siccis, & constipantibus: vndè aiunt, in terris quibus dominantur, paucos fructus educi, bene in fodinis copiam lapidum pretiosorum, ferri, aluminis & vitrioli; homines verò enasci macilentos, biliosos, agrestes, & ad rixas bellumque pronos. Sed & circà mutatio-

tationes aeris, obſeruatum eſt (vt refert Argolus,) quod Sol cum Muſcida equi exoriens, aut cum humero, facit aerem frigidum nimis, & quandoque dat niues, & gelu fontes concreſcunt. Oriuntur autem Romæ, menſe Ianuario, cum grad. 21. & 23. Capricorni, circà Idus.

PEGMA. Vide *Parapegma*.

PELECION in Gnomonicis eſt ſpecies horologij Solaris, cuius 53
mentionem facit Vitruuius lib. 9. cap. 9. habens formam ſecuris, vnde & nomen hauſit, cum ſit àd modum trianguli, dicti propterea Pelcoidis, ex tribus curuis lateribus efformati, quorum duo exteriùs concaua ſunt, & terminant in acutum angulum; tertium conuexum exteriùs, & interius concauum; vt videre eſt in adiecta figura. Porrò eiuſmodi formam, refert memoratum à Vitruuio Sciotherium. *Quale dixerim* (infert Barbarus) *quod hyperbolas habet à circulis parallelis in plano Finitoris, aut uerticalis, deſcriptas.* Verùm in hoc reprehenditur à Baldo, quod malè dixit, deſcribi eos in circulo Finitoris, aut verticali, cum in plano, quod per centrum non tranſit, ſectiones illas fieri neceſſe eſt. *Sunt igitur* (ait ipſe) *duo plana, tum horizontalis horologij, tùm verticalis, æquidiſtantia quidem horizontis, & verticalis planis, ſed non eadem cum illis.* Sed enim critica nimis, & ventoſa eſt eiuſmodi animaduerſio. Etenim, cùm hæc parallelorum deſcriptio in plano, fiat per vmbras hyperbolicè cadentes, quæ proinde, pro varia ſolis altitudine, proijciuntur in arcum tenſum ad modum ſecuris, in capite extenuatæ in extremo diſpanſæ; parum intereſt, ſi in planum horizontale vel verticale cadant, aut in alia diuerſa plana illis æquidiſtantia, modò aggregatum ex illis, vtcumque eandem figuram referant, hoceſt, ſecuris erectæ, vt exinde *Pelcyncna*, græca notione vocentur.



PELTAE in re militari appellantur ſcuta quædam leuiſſima, concaua, & contorta in ſpeciem falcatæ Lunæ; & ex ijs *Peltaſtes* dicti 54
ſunt certi militum ordines, ſeu pedites, qui breuibus gladijs armati, peltiſque contecti, animosè ad prælium procedebant: quandoquidem in his hoſtium ictus cadentes in lubrico, eluduntur potiùs, quàm

quam excipiuntur. Porrò hos peltatorum ordines primus inuenit, & in militiam inuexit Iphicrates Atheniensium Dux; qui, vt refert Cornelius Nepos, *pedestria arma mutauit. Cùm enim ante illum, Imperatorem, pedites maximis scutis breuibusque hastis, ac minutis gladijs vterentur; ille econtrà Peltam pro Parma fecit; à quo postea Peltastæ pedites appellati, vt ad motus, concursusque essent leuiores.* Peltatos nominant Liuius, & Lactantius: quorum meminit quoque D. Hieronymus in Commentar. ad libros Regum.

55 PENINSVLA quasi *Penè Insula*, dicta est apud Cosmographos pars Continentis, seù totus quidam terræ tractus in mare proiectus, ita tamen, vt breui & angusto tramite, terræ firmæ, & reliquæ continenti iungatur. Talis est suo nomine celebris Peloponnesus in Græcia, hodie Morea, cuius isthmum perfodere, detruncare, & eam in Insulam redigere circumcircà nauigabilem, inuanum conati sunt multi Asiatici Reges, & Romani Cæsares, vt in loco tradidimus. Peninsula quoque dici potest tota Africa, hoc est, tertia Mundi veteris pars, in Medio Oceano constituta, & vndique aquis, non sine summa Numinis prouidentia clausa; à Meridie Mari Indico, ab ortu sinu Arabico; ab occasu, Aethyopico; & à Septentrione, nostro Mediterraneo: itaut paruus limes sexaginta leucarum ab ortu relictus sit, qui eam non tam Asiæ iungit, quam dispescit. Sed Peninsulæ nomen antonomasticè stetit Aureæ Chersoneso, quæ sui non tam vastitate, quam felicitate Climatis, toto orbe celebris, illud etiam cæteris impertiuit.

56 PENVLA, quid sibi velit Vitruuio in genere architectonico, ignoramus. Etenim lib. 10. cap. 12. describens Ctesibiam Machinam, inter alia, hæc habet. *Suprà catinum Penula, vt infundibulum versum est attemperata, quæ etiam per fibulam cum cuneo traiecto continetur, & coagmentatur, ne vis inflationis aquæ eam cogat eleuare.* Silent Commentatores: solum Baldus in Lexico Vitruuiano vocabulorum explicationes sibi in prouinciam assumens, ita rem interpretatur. *Pars est Ctesibiæ Machinæ, quæ suprà catinum, vt infundibulum inuersum est, attemperata; quoque etiam per fibulam cum cuneo traiecto continetur, & coagmentatur, ne vis inflationis, aquæ eam cogat eleuare.* At superuacaneè repetit, quæ iam habeo in textu, nihil de suo addens, vt intelligam quid nomen indicet, quis rei vsus, quæ forma, qua ratione ei id nominis adaptetur. Scio equidem apud Nonnium, Penulam propriè denotare rude, crassum, & villosum superindumentum, quo, pluuio tempore, in itineribus vtimur ad totius corporis,

poris, & reliquorum veſtimentorum cuſtodiam, ab ingruentibus imbribus. At quam ſimilitudinem, quam analogiam hæc habeat cum Vitruuij penula, planè non video. Sed, ſi in obſcuris diuinare, & Verbum contorquere licet, ita dictum crediderim, vt ſicut penula ſupraueſtis pluuias arcet & vetat, ne in interiora, ſtillicidia penetrent; ſic pars iſta, in hydraulico organo, aquam comprimit, ne extrà vas effundatur. Dij faxint, nè ineptum quid effutierim.

PENVMBRA dicta, quaſi *penè vmbra*, Aſtronomis eſt pallor ille, & lumen ſubobſcurum, ac tenebricoſum, quod de noctu conſpicitur circà tellurem in aëre ambiente, vel in diſco Lunari cum patitur Eclipſim, & in vmbram terræ mergitur, atque obſcuratur. 57
Etenim in ipſo actuali deliquio, & priuatione luminis, videntur in eo diuerſæ phaſes, & colores, è quibus Aſtrologi qualitates Eclipſium deducunt, & varios effectus prognoſticantur: tum etiam, antequam Luna verè in vmbram terræ mergatur, & immediatè poſtquam ex illa emerſerit, incipit pati deliquium, & quendam quaſi nigrorem in extremis partibus, quæ non mera vmbra, ſed penumbra officiuntur, quam iure cum Ptolemæo dixeris μ'αφισκότωδης, vel ἡμιφώτιστος. hoc eſt, mixtum quid ex luce, & tenebris. Igitur Penumbra in hoc differt à mera Vmbra, quod hæc eſt totalis priuatio luminis tam primarij, quam ſecundarij, reflexi, refracti aut retuſi; Penumbra autem eſt priuatio tum partialis luminis primarij, tum luminis totius directi, aut irretuſi, ſeù irremiſſi, cum aliqua participatione luminis primarij, aut ſaltem luminis refracti, ideoque retuſi, ac remiſſi. Quocircà in Eclipſibus potiſſimùm Luminarium locum habet, & circa tellurem in Atmoſphæra, vbi Solis radij tranſeuntes per vapores craſſos è terra eductos, refringuntur, debilitantur & obtunduntur, pro maiore vel minore illorum denſitate, & craſſitie, vnde inſurgit Penumbra illa, & obfuſcatio lucis. In Luna verò generatur ab vmbra terreni globi ad eius diſcum directè immiſſa, & à Solis radijs ambientibus, & retuſis: quò fit, vt appareat in diſco color ille ferrugineus, nunc nigricans, nunc liuens, nunc rubeus, & igneus velut pruna, quem Luna circa vmbræ terreni orbis oras verſata exhibet, qui nihil aliud eſt, quam lux Solis diuerſimodè participata, cum admixtione veræ vmbræ, in ipſam illapſa, atque ad nos remiſſa: & ideò, vt notat acutè Keplerus *in Epitome Aſtronomiæ*, licet quandoque Luna tota ſit in vmbram immerſa, adhuc tamen ſpectabilis ſit, & non videtur merſa; quia ſubſtantia illa lucida circa ſolem inflammata, irradiat, & contingit extremos terminos vmbræ. Et ideò nil mirum, ſi tot colores variet, tot phaſes oſtentet Luna in ſuo deliquio

quio, pro diuersa incidentia in meram vmbram, & penumbram, eius lumen diuersimodè hebetatur: nam semper particulam aliquam luminis, seu primarij, seù secundariò transfusi, in se retinet, quæ seù vera vmbra offusa, seu ex eius vicinitate retusa, modo liuens, & furua; modò rubens, & micans; modo pallens, & quasi languescens, remittitur.

58 PEREGRINVS dicitur ab Astronomis Planeta, qui repertus sit in loco, vbi nullam obtiuet dignitatem, ex quinque essentialibus, nempè Domicilio, Exaltatione, Trigono, Terminis, & Persona: vt si Sol in Virgine; Luna in Geminis, Saturnus in Leone, &c. Quodsi fiat aliqua permutatio, & mutua receptio vnius Planetæ cum alio in Domicilijs, aut Exaltationibus, itaut vnus sit in loco, cui dominatur, aut exaltationem habet; alter, qui in eius domicilio, aut exaltatione reperiatur; tunc perinde est, ac si ampliùs peregrini non sint, sed reputentur tanquam in proprijs dignitatibus existentes, proindeque viribus accrescunt, & inuicem confortantur. Talis esset Sol in Virgine, existente Mercurio in Leone; aut Iupiter in Libra, Saturnus in Cancro, aut Piscibus. De Planetis peregrinis dicunt Astrologi, quod si in Horoscopo fuerint, & aliquo benigno Solis, vel Lunæ, aut Veneris radio fuerint irradiati, maiorem fortunam extrà Patriam important, quam in Patria; secus si à Maleficis quoquo pacto infestentur. Quod quidem gratis dicitur, & nulla ratione, nulla experientià sæpiùs animaduersà fulcitur.

59 PERGVLA, inquit Budæus in Pandect. *est pars domus exporrecta & propendens, eius generis, quas Salientes, Artifices nostri appellant. Exedram angustam* vocat Vlpian. in l. Hæres §. 2. de Iudic. *in superficie aliqua ædium*, vt Glossa applicat. Tertullianus quoque aduers. Valen. non aliter sentit, dum dicit: *Cænacula in ædicularum forma disposita, alijs atque alijs pergulis superstructis*. Ex quibus testimonijs colligo, eas non multum differre à Menianis, nisi quod ornatiora erant, non tàm ad prospectum, quàm ad augendum decorem, & venustatem Magnatum ædibus apposita, illæ despectiores, sine vllo architecturæ ordine adiectæ, sed extensæ suprà publicam viam, ad supplendas vtcumque arctæ domus angustias, quæ potissimùm deseruiebant artificibus domum inhabitantibus, ad exponendas populo venales merces; vnde legimus apud Plinium lib. 35. cap. 10. de Apelle, quod *perfecta opera proponebat in pergula, transeuntibus*: & in l. vlt. Cod. de excus. artific. priuilegium factum pictoribus, vt pergulas, & officinas in locis publicis, sine pensione obtineant: quod

ideò

ideò vtplurimùm erant apertæ, & subdiuales, contrà quàm meniana desuper tecta. & circà clatris, cancellisque conclusa. Hinc factum est, vt hæ postea ad vmbram captandam, vitibus aliarumque inhærentium arbuscularum ramis contegerentur, atque exornarentur; ex quo iam Pergulæ nomen communi acceptione huiusmodi viridantium foliorum tectorijs datum est: ad quam rem de Liuiæ porticu dixit Plinius lib. 14. cap. 1. *vna vitis Romæ subdiales inambulationes vmbrosis pergulis opacat*.

PERIACTI, authore Polluce in Onomast. græcè dicuntur Versuræ procurrentes in Scenis, quas ita describit Vitruu. lib. 5. cap. 7. 60
Secundum ea spatia ad ornatus comparata, quæ loca Græci Περιάκτους *dicunt ab eo quod machinæ suis in locis versatiles trigonos habentes in singula tres sint species ornationis; quæ cum aut fabularum mutationes sunt futuræ, seu Deorum aduentus cum tonitruis repentinis versentur, mutentque speciem ornationis in frontes*. Hoc probè intelligunt qui eiusmodi scenis præsunt, aut sæpè intersunt. Siquidem quando mutandæ sunt scenæ, atque in momento alia repræsentanda est Theatri facies, id illicò & in ictu oculi fit per has procurrentes versuras, quæ ternis planis tres admittunt diuersas, imò & plures internè affictas montium, syluarum, ædium (prout opus est) rerum repræsentandarum formas: ita vt, dùm vnæ in prospectu sunt, alteræ quænis in abdito occultis duobus planis aptari possint; moxque versari, siue, occultis machinationibus, rotulis, ac ductarijs funibus; siue super axes cardinibus innixos, vt passim fit, non sine spectantium admiratione, & voluptate. Trinam autem faciem requirit Vitruuius in singulis machinis versatilibus, non tàm, quòd trigoni forma, non secus ac circularis, aptissima est ad huiusmodi subitas versationes; quàm pro conditione fabularum, quæ olim repræsentari consueuerant: quę, aut erant graues, & tragicæ; & tunc grauem, & mœstam petebant scenam, palatijs, carceribus, tribunalibus pictam: aut erant comicæ, ac ludicræ; & tunc variam, viridarijs, fontibus, longinquis prospectibus, alijsque amœnitatibus circumiectam: aut rurales, & satyricæ, & tunc rupibus asperam, & nemoribus consitam. Habes apud Barbarum in Theatri, tum Romani tum Græci, scenographia, huiusmodi periactorum accuratam delineationem.

PERIBOLVS in opere architectonico dicitur murorum suprema pars in circuitum acta, interiecta loricula, quà liber est ad subiectam planitiem prospectus, ac diurni speculatores (quos vetustissimus scriptor Aeneas, in Poliorcet. Hemeroscopos vocat,) discurrere possint, 61

atque inuigilare ad Vrbis custodiam. *Incamiciata*, vulgari militum vocabulo appellatur: vnde Gulielm. Tyrius lib. 8. cap. 4. de his dicebat: *Tota nocte circuibant peribolum*. Aduertit autem Du-Cange in Glossario, apud Scriptores Polemicos, Peribolum non simpliciter pro muro tectorio accipi, sed dici etiam de ambulacro desuper complanato, ad liberam circitorum excursionem: quod aperte indicat Albert. Argentinas in Chron. ad ann. 1375. in hæc verba: *Dein mænia antiquitatis prædicta, exaltata sunt cum peribolo, seù deambulacro nouo*. In Architectura etiam ciuili & sacra, Peribolus locum habet: estque murus, seu exterior Sacræ ædis ambitus aliquantulum erectus, & complanatus ad prospectum, & ambulationem. Sic Durandus in Rationali, lib. 3. cap. 35. refert, quod *In primitiua Ecclesia Peribolus, idest paries, qui circuit chorum, non eleuabatur, nisi vsque ad appediationem: quod adhuc in quibusdam Ecclesijs obseruatur. Quod ideò fiebat, vt populus videns Clerum psallentem, inde bonum sumeret exemplum*. Cuius adhuc extat memoria Romæ in peruetusta S. Clementis Ecclesia, in altitudinem iustæ staturæ hominis. Sed postea Periboli nomine iam venit nedum murus qui Ecclesiam cingit, sed & totum spatium circumiectum, quod ad Ecclesiam pertinet, quæque in illo, ad Ecclesiæ seruitium, & ornatum exædificata sunt, vtputa Porticus, hortuli, ambulacra, cæmeteria &c. quibus perinde ac ipsi Ecclesiæ, datum est priuilegium immunitatis in l.4. Cod. Theodos. tit. de his qui ad Ecclesiam confugiunt. Vnde Oderic. Vitalis lib. 12. notat, quod quendam defunctum *in aquilonari climate Periboli sepelierunt*: vbi videlicet erat Cæmeterij locus, quem Paradisum vocabant.

62 PERIDROMVS, teste Herodiano, locus erat Romæ in summo Amphitheatro, ad Commodi Imp. cōmodum, accessumque ad spectacula inædificatum; ab circuitu, & excursionibus, sumpto cognomine. Hìc ille spectaculis adstabat, aut solus, aut proceribus comitatus, namque erat per gyrum, ambulatione & gradibus ad sedendum interstinctus, & loricula ab reliquo Amphitheatri corpore segregatus: & si quando placeret ei ad gladiatorum æmulationem cum bestijs depugnare, inde hastas vibrando, inculandi peritiam magis, quam fortitudinem ostentaret. Eadem ratione erat infernè Catadromus vbi decursiones, & pugnæ pedestres fiebant; Hippodromus, vbi de equorum pernicitate certabant, siue solis, siue bigis, atque quadrigis, ad metam contendentium, & alia, de quibus idem Herodianus, Halicarnasseus, Rhodiginus, & alij.

PERIGEVM in Astronomicis est passio Planetarum extrinsecus 63
aduenięns, ratione loci humilioris, quem quisque tenet in suo Or-
be, seù Epicyclo: Cùm videlicet Zodiacum peragrantes vnà cum
suo Deferente, quod latum est & eccentricum, perueniunt ad imam
eius partem, quæ est depressior, ac terræ vicinior: proindeque ap-
parent corpore grandiores, quàm cùm in suprema abside, hoceſt
in summo apice sui Defecentis sunt, seù Epicycli, vbi maxi-
mè à terra elongantur. Qui locus, seù punctum, propterea à Græcis
Apogeum appellatur, hoceſt, maximè à terra distans, quasi ἀπὸ τῆς γῆς
arabicè autem *Aux*. Sicut econtrà, oppositum Augis, *Perigeum*,
ceù propè terram, περὶ τὴν γῆν. Quæ duo loca per Zodiacum
transcurrunt, vti & ipsi Planetæ, in succedentia; motu tamē lentissimo
& penè insensibili: cùm post longissimum tempus obseruatum sit ab
Astronomis, Planetas non moueri æqualiter, & concentricè in Zo-
diaco, sed fieri aliquando terræ viciniores, ac tunc esse velociores:
aliquando remotiores, esseque tunc tardiores; cùm videlicet sunt in
ima, vel summa Abside sui orbis: ipsasque apsides non esse constantes,
& permanere semper fixas in ijsdē gradibus oppositorum signorum,
sed continenter permutari; abireq; in partes vlteriores, irregulari ta-
men motu, & (vt dixi) lentissimo. Id quod euicit facta compara-
tio locorum Apsidum, vbi erant tempore Hipparchi primi obser-
uatoris, cum his quæ occupant in præsenti: vbi nunc Perigeum
Solis incidit in grad. 7. min. ferè 15. Capricorni (& consequenter
Apogeum in grad. 7. min. 15. Cancri,) cum tamen tempore Hip-
parchi, Perigeum foret in grad. 5. min. 30. Sagittarij: & inde col-
lecta eius Orbis, per quem defertur crassities; quando in Perigeo
constitutus distat à centro telluris milliar. nostris 4272480. atque
in Apogeo milliar. 4588860. quorum differentia est 316480. quan-
tum videlicet altus est & crassùs Deferens Solis. Idipsum, data
proportione, intelligendum de mutatione Apsidum reliquorum Pla-
netarum, præter Lunam; quæ, cùm non moueatur in Epicyclo, ma-
gis irregulariter, & velocius permutat suas Apsides, vt videre est in
Ephemeridibus. Et quidem nunc temporis Perigeum Saturni est in
grad. 28. min. 25. Geminorum: Iouis in grad. 9. Arietis: Martis in
principio Piscium: Veneris in grad. 2. Capricorni: Mercurij in
grad. 3. Geminorum. Porrò in Apogeis Planetæ fiunt validiores,
& puriores, in Perigeis segniores, & minùs validi; cuius rei ratio-
nem, vide in Ricciolo, lib. 7. Almagesti noui, sect. 1. cap. 7. & sect.
2. cap. 8. Nobis innuisse sat est.

PERIMETROS, ex his quæ hactenùs dicta sunt, facilè conijci po- 64
test,

rest, quid nomine præseferat; nempè dimensionem per gyrum actam: vnde effluxit Perimeter, seù Perimetrum; instrumentum videlicet, quo vtuntur Gromatici, & Cosmographi in suis dimensionibus, illi in Castris ponendis, isti in globi terraquei dimensione, siue in totum, siue per partes, atque in auspicandis climatum diuisionibus, indeque locorum distantias perscrutando, dando singulis æquatoris gradibus per latum distentis, sexaginta milliaria, & per longum, versus polum, tantumdem declinationis computandę in circulis verticalibus: vt proinde totum terræ ambitum faciant milliar. 21600. ex quo distantias locorum per directum venantur. De qua re fusè Ricciolus in Almagesto lib. 10. sect. 4.

65 Vsurpatur etiam sæpissimè hæc vox in Architectura, præsertim à Vitruuio: qui, vbi agit de conformatione Theatri, quod vult in semicirculum disponi, cornibus ad mediam spectatorum aream inclinatis, hæc habet: *Ipsius autem Theatri conformatio sic est facienda; vti quàm magna futura est Perimetros imi; centro medio collocato, circumagatur linea rotundationis, in eàque quatuor scribantur trigona, paribus lateribus, & interuallis.* Ad quæ Philander: *Sensus est*, ait, *cum lineam duxeris, quantam voles frontem extruendi Theatri patere, in eius medio collocato circini pede statario, quod hìc centrum vocat, diductoque circino ad vtrumuis cornu ducta lineæ, circumagatur rotundatio.* Ideò autem vult in ea quatuor trigona describi, vt detur locus scenarum mutationibus, quas suprà, Periactos dici notauimus. Simili ratione

66 PERIODVS ex græco vniuersim, & simpliciter innuit circularem ambitum, & progressionem, qua peractà, reditur ad idem argumentum, & punctum, vnde exordium sumpsit. Quod ideò vnusquisque ad res suas explicandas, quomodo ad caput redeant, post certum peractum cursum, hoc nomine congruentissimè vtitur. Sic Medici in definiendis accessionum terminis: Sic Rethorici circuitum illum verborum, quo sententiam aliquam claudunt, & circumscribunt, Periodum nuncupant. In Astronomicis autem vnicè, & pressiùs vsurpatur ad significandam propriam cuiusque sideris peruagationem, & cursum quem peragit in Zodiaco, totum ad certum tempus lustrando, redeundo tandem ad idem punctum, à quo pridem discesserat: Alio nomine magis proprio, & expressiuo, appellant Græci *Apocastasim*. Hæc in Saturno perficitur in annis 30. In Ioue, duodecim: in Marte, duobus: in Sole, Venere, & Mercurio, ferè in anno vno: In Luna, diebus 27. & horis 8. vt aliàs diximus. Hæ igitur sunt Periodi, seù Apocastases Planetarum. Stellati autem

Orbis

Orbis Periodus, & integra Zodiaci peragratio, vt compleatur, requiritur, vt toti 36000. anni insumantur. Hinc Periodicum dicitur, quidquid certa statáq; circumuolutione, recurrit; vt magnæ Superiorum Coniunctiones, annuæ reuolutiones, menstruæ Lunæ progressiones &c. quæ cum Cælestium motuum periodis aliquam connexionem, & respondentiam habent.

PERIOECI apud Geographos audiunt populi omnes, qui habitant in eodem parallelo & plaga mundi, habentque eandem poli eleuationem, sed sub diuerso Meridiano: vel etiam qui degunt in eiusdē paralleli punctis oppositis ex diametro; quibus accidunt omnia communia in tempestatibus anni, & quantitate dierum, ac noctium: nisi quod qui in opposito eiusdem paralleli sunt, eadem contrarijs vicibus experiuntur: nam quantum vnis attollitur Polus Boreus, tantùm alijs eleuatur Polus Austrinus; & dum his oritur Sol, illis occidit; cùmque vnis fit meridies, alteris fit media nox. Contrà quàm fit in *Antæcis*, qui sub eodem Meridiano sunt, sed in diuersis, & in æquidistantibus à Polis & Aequinoctiali, parallelis; ac proinde ijs eodem temporis momento fit meridies, & media nox, & æquales habent ascensiones, ac descensiones, arcus nocturnos, atque diurnos. *Antipodes* autem (quos *Antichthones* vocat Plinius) de vtrisque participant: subsunt enim eidem meridiano, sed in oppositis punctis, & parallelis: quarè easdem affectiones, & Geographicas proprietates habent, sed prorsùs & omnes oppositas; etenim tantum attollitur vnis alter polus, quantum oppositus, alijs: quod vnis est Zenith, seù vertex, alteris est Nadir, seù imus locus, qui pedibus diametrum subiacet: est verò, vti vnus idemque vtrisque Meridianus, ita & vnus idemque Horizon, qui tamen diuersos, contrariosque in illis effectus parit. Vnde omnes quidem Antichthones sunt etiam Antœci; sed non omnes Antoeci sunt Antichtones, seù Antipodes. Tales sunt habitatores Insulæ Taprobanæ & Borneo, cum his qui incolunt Regionem Amazonum in America; extremi fines Imperij Chinensis, (vbi ad se tutandum ab incursionibus Tartarorum, murum extruxerunt ad 400. leucas extensum) cum Riuo dicto *de la Plata*, in eadem America. *Periœci* sunt Indi Orientales constituti intrà Gangem cum populis Virginiæ in India Occidentali; Noua Hispania ibidem posita, cum Regno Persarum in Asia. *Antoeci* autem Incolæ Peloponesi in Græcia, cum Capite Bonæ Spei in Africa; Insula Madagascar, seù S. Laurentij, cum Mari rubro: & sic de singulis, vt obseruare per otium licet in Mappis Mundi.

Vt autem Periœci vnius loci cum altero facilè inueniantur per com-

computum Geographicum, longitudini vnius fac addas integrum semrcirculum, seù grad. 180. tùm super eodem parallelo, inspice quis locus in eodem parallelo cadat in datam longitudinem, nam is erit alteri *Periœcus*. Similiter eruuntur Antipodes, sed in eodem Meridiano, & contrastantibus Parallelis, Quæ omnia ex praxi magis, quam ex discursu, & calculis innotescunt.

68 PERIPHERIA Grecè idem sonat ac latinè Circũferentia; propriè significat extremum terminum, in quem desinit Circulus; seù lineam illam curuam, quæ æqualiter ducta totam figuræ circularis aream comprehendit, & claudit. Cuius profectò respondentia, & proportio ad diametrum ipsius Circuli, est ferè tripla sesqui-septima, seù 22. ad 7. vt habet Archimedes, vbi agit de dimensione Circuli. Sumitur etiam quandoque Peripheria latiùs pro tota superficie, & extimo termino conuexi alicuius Orbis Cælestis; atque in Geographicis, pro ambitu totius globi Terraquei.

69 PERIPHRASIS ex græco, dicitur arcus Circuli quadrante maior, at semicirculo minor: hoceft, linea flexa ad modum circuli, sed non æqualitatem circuli seruans. Hinc Architecti eo nomine generaliter comprehendunt, quascumque arcuum, & fornicum curuaturas in structuris factas, quæ non perfectam circuli rotundationem habeant, quales sunt absides lunulatæ, arcus ellyptici, vel ouales, ac delumbati: necnon caua loculamenta in parietibus ad collocandas inibi statuas destinata. Hùc enimuerò respexisse videtur Vitruuius, lib. 5. cap. 1. cùm de dispositione Fori agens, ita fatur de Basilica ab se architectata iuxtà forum Iuliæ Fanestri, quod hodie Oppidum, Fanum dicimus, in Piceno. *Item tribunal est in ea æde, hemicycli schematis minore curuatura formatum. Eius autem hemicycli in fronte est interuallum pedum 46. introrsus curuatura pedum 15. vti eos qui ad magistratus starent, negociantes in Basilica ne impedirent.* Similiter lib. 4. cap. 1. de sacris ædibus differens, ita loquitur: *Fiant autem ædes rotundæ, è quibus aliæ Monopteræ sine cella columnatæ constituuntur: aliæ Peripteræ* (quænam autem hæ sint, vti & Monopteræ, mox tradenus.) sequitur: *Quæ sine cella fiunt, tribunal habent, & ascensum ex suæ diametri tertia parte*. Ad quæ Barbarus huiusmodi curuaturas explicat, vt sint ad semicirculi imitationem, sed illum non assequantur, maximè quæ non ad ascensum, sed ad purum ornatum fiunt; quales sunt, quas modo diximus *nicchias*, quas ipse non incongruè Conchas latinè dici posse ingeniosè obseruat.

PERI-

PERIPEROS, *Dipteros*, *Monopteros*, *Pſeudodipteros* nominat Vitruuius diuerſas Sacrarum ædium ſpecies, quæ alas habent ad latera. *Pteros* enim græcè Alam ſignificat. Vnde Menoptera ædes determinatur ad eam, quæ vnicam habet alam per gyrum: *Diptera* quæ duplicem, hoceſt,quæ bina porticu, hinc inde clauditur. *Peripteros* præſcindit ab vna, vel multiplici, ac tantum dicit, quod eas circà diſpanſas vel per circuitum habeat, *Pſeudodicteros* autem falſam Dipteram appellat, ideſt, quod in Dipteræ quidem extrinſecùs formam habeat, ſed interiùs manca ſit, & medio columnarum ordine careat. Id quod ab Hermogene primò inuentum, & ſubtili ratione factitatum eſſe, dicit lib. 3.cap.2. qui ex Diptera æde, acuta magnaque ſolertia, ſuſtulit interiores ordines columnarum; qua ratione, & magnorum ſumptuum neceſſitati pepercit, & commoditati prouidit, vt eo laxamento pluuio tempore hominum multitudo, ſeſe recipere poſſet, & ab imbribus contutari, cùm aliàs hac imminutione nihil detraxerit operi de externa ſpecie, ac maieſtate, ſed in reliqua partium diſtributione optimè ſeruaret ordinum proportiones, & ſymmetrias: vti clariùs explicat lib. 4. cap. 7. ſic dicens. *Alij verò remouentes parietes ædis, & applicantes ad intercolumnia pteromatos ſpatio parietis ſublati, efficiunt amplum laxamentum cellæ: reliqua autem proportionibus, & ſymmetrijs iiſdem conſeruantes, aliud genus figuræ nominiſque videntur pſeudoperipterum procreauiſſe.* Porrò ad alias diuerſarum ædium diſpoſitiones calamum reuocando, eaſdem à numero columnarum, & ſpatijs intercolumniorum diſtinguit, ac nominat Vitruuius, *Picnoſtylos*, *Syſtilos*, *Proſtylos*, *Diaſtylos*, *Euſtylos*, *Aræoſtylos*, quarum rationes nos alibi expoſuimus, & paucis verbis concludit Philander. *Nam cuius intercolumnium*, (inquit) *non ampliùs quam vnius, & dimidiatæ columnæ erit; à frequentia, Picnoſtylos vocatur: Cùm duæ craſſitudines dabuntur, Syſtylos erit: ſi integræ tres, Diaſtylos: Si ſuperabit interuallum tres craſſitudines, Aræoſtylos vocatur ædes.* Ad hæc, Peripteros dicitur, quæ in fronte, & poſtico ſenis columnis ad latera exornatur, computatis ſimul angularibus, adeoque in totum vndenis: itaut latitudinis intercolumnij interuallum ſit à parietibus ad extremos ordines columnarum, ſicque iuſtum ambulationis ſpatium habeat circà ædem interiorem; & ſic de ſingulis, quemadmodum ſingulatim diximus in ſuis cuiuſque locis. Sed ſi ipſarum ſcenographiam in vnum collectarum videre cupis, habes omnes in Barbaro magnificè delineatas. 70

PERISCII, *Antiſcij*, *Amphiſcij*, & *Heteroſcij*, vocabula ſunt Geographica, quibus ſignificantur diuerſi Regionum, & populorum poſi- 71

positus, conuenientium, aut disconuenientium in vmbra, quam aduerso Sole, ex suis corporibus proijciunt σκιά enim græcè, latinè vmbram significat. Et quidem *Perisciј*, quasi *Circumumbres*, dicuntur ij, quorum vmbræ per diem rotantur in orbem & illarum extremo discribunt perfecti Circuli peripheriam. Tales sunt Accolæ Regionum frigidarum, quæ continentur intrà ambitum Circulorum Arctici, & Antarctici, qui constituunt Zonas frigidas. In his enim, cum sint in Sphæra parallela, consequenter Poli sunt verticales, adeoque Sol siue supra, siue sub terra sit, motu primi mobilis fertur per gyrum, & proijcit vmbram versatilem, quæ spatio 24. horarum redit ad eundem terminum: proindeque in his integer dies naturalis comprehendens illustrationem Solis, & tenebras noctis, æquatur anno, cum Sol totis sex mensibus percurrens semicirculum vnum Eclipticæ, Australem, vel Borealem, nũquam occidat, sed gyret ad planum Horizontis, faciatque proinde diem: tot etiam mensibus lustret opposita signa trans Aequatorẽ, adeoque occultetur, & inducat tenebras noctis. *Antisciј* sunt, (quasi *Contra-vmbres*) qui habent obuersas, hoceft, ab his proijciuntur semper ad dexteram, ab illis semper ad sinistram. *Amphisciј*, qui sunt in Sphæra recta, Aequatoremque habent verticalem: nam pro motu Solis quo, modò ad Austrum, modo ad Boream tendit; amphisciam quoque obtinent vmbram, modo ad dexteram inclinantem, modo ad sinistram. Tales sunt omnes habitatores Zonæ mediæ, quam dicunt torridam, quibus aliquando Sol fit verticalis in meridie, & sic nullam vmbram admittunt; at dum ille ascendit, vmbra flectit ad vnam partem obuersam; dum descendit ad Occasum, vmbra proijcitur in oppositum. Heterosciј autem sunt qui habitant hincinde regiones temperatas medias inter tropicos, & circulos polares; nam hi semper habent vnam speciem vmbræ, Boreales versus Boream tendentem; Australes ad Austrum. Tales nos sumus, & nostri Antœci, atque Periœci. De quibus suo loco.

72 PERISTYLIVM ex græca notione, idem sonat, ac si nos diceremus *Circumcolumnium*. Locum denotat vndique columnis clausum; sed tamen coarctatur ad porticus, & alia septa, quæ circumquaque locum ambiant, pro qualitate operis distribuenda. Namque in priuatorum ædibus, sat est si peristylia habeant intercolumnij spatia distensa ad crassitudinem quatuor columnarum, aut parastatum. In Palæstris, Academijs, & publicis ædificijs, ampliora: ac de Palæstris quidem signatè hoc cauet Vitruu. lib. 5. cap. 11. vt Peristylia siue quadrata, siue oblonga, ità fiant, *vti duorum stadiorum habeant*

am-

ambulationis circuitionem. In reliquis, pro ordinum qui seruantur in construendo, ratione, & ædificij grauitate: quippe non eadem ratio Ordinis Tuscanici, aut Dorici, quæ Ionici, ac Corinthij; vt aduertit idem Vitruu. cap. 9. *Non igitur* (concludit) *columnarum proportiones, & symmetriæ erunt ijsdem rationibus, quibus in ædibus sacris* (namque hæ, vt alibi dixit, maiorem requirunt peristyliorum amplitudinem, & maiestatem) *aliam enim in Deorum Templis debent habere grauitatem, aliam in porticibus, & cæteris operibus subtilitatem*. Sed in singulis Ordinibus, atque ædium speciebus, quæ peristyliorum ratio ineunda sit, distinctè suis in locis est traditum.

PERITOMIDAE vocantur ab Herone in lib. de Machinis bellicis, ligna transuersa in Testudine arietaria, in imo pro basi posita, quibus iuga inhærent, quæ totam machinam sustentant, & faciunt vt firmiter consistant, æqualiter distent, neue motione laxentur, aut contrahantur. Ita vocem interpretatur Barocius eius paraphrastes in Scholijs. Quæ proinde ligna vult Hero, in extremis, ante nimirùm, & retro, sint dissecta, *instar quorundam pugillorum circumsectorum, ac hemisphæriorum insculptorum, similium ijs qui in portarum cardinibus ponuntur: quæ quidem ligna ipsius acutum habentis dorsum, testudinis bases erunt*. Cum hac tamen differentia, quod in chelonijs valuarum cardines euoluuntur; in peritomidis verò iugorum cauitates per eorum extremitates opplentur, & clauis infixa manent immobilia. Verum effectus, & situs earum magis aspectu percipitur, quàm verborum descriptione. Quocircà videsis ipsius Testudinis formam cum suis partibus, apud ipsum Heronem affabrè delineatam. 73

PERITRITOS græcè, idem valet ac, Perforatum. Adaptatur autem Vocabulum ab Mechanicæ artis Scriptoribus, præsertim præfato Herone, & Vitruuio, ad significandam partem illam in ballista, quam Latini Scutulam vocitant: siuè sit ipsa scutula, siue foramen existens in scapo instrumenti, cui eadem scutula inditur. Sed tamen scutulam ipsam intelligit absolutè Turnebus, qui lib. 11. Aduersarior. cap. 5. de ea hæc habet. *Hæc Scutula est in summo, & imo capitulo, destrà ac sinistrà: atque ita nomen habet græcum, quod multis locis pertusa, & perforata sit. Itaque, & perinfirma est; sed laminis ferreis, & regulis, & clauis confixa, continetur firmaturque. In eo est foramen, quo tenduntur toni, idest nerui, qui brachia ballistæ continent: insunt & foramina, quibus induntur cardines*, hactenùs Turnebus. Vetruuius autem lib. 1. cap. 2. ipsum foramen esse vult, in scapo ballistæ, in quod embater inditur, quique adiacet scutulę, *quod* (inquit) 74

Græci Peritriton vocitant. At lib. 10. cap. 17. ait. *Cum ergò foraminis magnitudo fuerit constituta, describatur scutula, quæ græcè peritritos appellatur, cuius longitudo foraminum duorum*, Sed si scutula Peritritos quonam modo eodem nomine insignitur foramen, quod duplicata extensione est ratio eius dimensionis? Aliqui subtili animaduersione distinguunt, & aiunt, ex græca notione τὸ περίτρητον quidem esse foramen; τὴν περίτρητον verò scutulam. Quid in hac re sentiendum, tradetmus in V. *Scutula*.

75 PERITROCHIVM in Mechanicis, græcè audit machina versatilis ad modum tympani habentis axem in medio, innixum duobus hinc inde fulcris, duobusque foraminibus inditum, ad horizontem parallelum: itaut per ea, tanquam circà polos agiliter versari possit, & cum eo inhærens machina: quæ proinde in extrema peripheria infixos habet circumcircà, vectes, & radios, quos Callopes vocat Aristoteles in Mechanicis, alij autem communiter, scytalas. Hos porrò premendo, atque versando, versatur axis, eique affixum Peritrochium, cui inuolutus ductarius funis cum eo agitur, & trahit, aut eleuat pondus, ad rationem motricis potentiæ: quod ideo tota vis fundatur in axe, ac propterea meritò tota machina non simpliciter Peritrochium, sed axis in Peritrochio, à Scriptoribus nominatur: quia nimirum axis est summa, & veluti anima totius machinæ, vt diximus suo loco: qui proinde gerit vices vectis, eique omnia competunt, quæ vectis primi generis sunt. De eo fusè scripsit theoricè Aristoteles, & Pappus; ac practicè de eius vsu, Guidobaldus, Bettinus, Scottus, & alij:

76 PERPENDICVLVM Instrumentum satis notum, Mathematicis, Opticis, Architectis, ac Mechanicis omnibus familiare nimis, conspicandisque ac mensurandis rerum altitudinibus aptum. Cuius inuentorem fuisse Dædalum, testatur Plinius, lib. 7. cap. 56. Hinc perpendiculare vocant Geometræ, quodcumque ex superiore loco ad imum demittitur, eà rectitudine, quà plumbum pendet ex perpendiculo. Qua etiam ratione, Astronomi Solem, ac Stellas quæ sunt verticales, perpendiculares appellant: quia profectò eorum radij rectà cadunt ad modum perpendiculi, supra nostrum verticem. Porrò ad longitudinum, latitudinum, atque profunditatum ratam cognitionem, nulla melior mensurandi ratio excogitari potest, quam quæ sumitur ex linea perpendiculari, quam *Cathetum* nuncupant Geometræ, de quo suo loco: quandoquidem Mensura debet esse maximè certa, infallibilis, atque determinata. Atqui sola linea perpendicu-

dicularis inter alias,id obtinet; vt notat Clauius, & pluribus exemplis commonstrat, in Commentar. ad Sphæram Io: de Sacro bosco, cap. 1.

PERSEVS, dictus etiam *Inachides*, *Cyllenius*, &c. Arabicè autem *Chelub*, *vel Cheleub*, hoc est ferens Caput Diaboli, Sidus est in Cælo ad borealem plagam, consistens in Via lactea, repræsentans virum armigerum, habentem alas ad pedes, ijsque sublimè elatum, in dextrâ tenentem exertum, & erectum gladium; atque in sinistra, recisum ac pendens Caput Medusæ. Compræhendit ex Ptolemæo Stellas 26. exceptis tribus informibus. At Keplerus in eo enumerat 35. & adhuc Bayerus 38. in sua Vranometria, omnes sub signo Tauri, & initio Geminorum, de natura Veneris, & Saturni; quamquam Ptolemæus omnes astruit Martiales, cum participatione Mercurij. Inter eas eminet, & malignitate sua memorabilis est Caput Medusæ secundæ, magnitudinis, de qua alibi dictum. Proximè accedit fulgens in destro latere, arabice *Alchenib*: inde duæ Nebulosæ, vna in extremo dextræ manus, altera in sinistra antecedens Caput Medusæ. De eo horoscopante multa tradunt Astrologi, præsertim Pontanus in Vrania, ac Faber in Panchym. lib. 2. cap. 22. quæ nos, vti Poetarum, & otiosorum commenta, consultò omittimus. Solum notare iuuat circà mutationes aëris, quod Sol exories cum Nebulosis, quæ in eo sunt, facit tempus turbidum, & humidum; cum dextro latere, serenitatem; cum Capite Medusæ, adducit quandoque niues, et si Saturnus affulserit, intendit frigus: si Venus, excitat ventos australes, calidos, & humidos. Oritur autem Romæ die 5. Martij cum grad. 16. Piscium. 77

PERSONA apud Astronomos, idem valet, ac *Aspectus*, & *Facies*. 78
Vnde tunc illis est, Planetas ad se Personam gerere, quando se facie ad faciem intuentur. Id quod accidit in quinque erraticis respectu Luminarium, itaut talis sit respectus illorum, qualis signorum quibus dominantur, ad signa quæ sunt sub dominio Luminarium, atque adeo sint Orientales à Sole, Occidentales à Luna. Hanc configurationem Arabes, seu potius Chaldæi nominant *Almugeam*. Sic Saturnus est in Almugea Solis, cum fuerit ab eo distans per quinque signa, iuxtà eorum successionem: in Almugea Lunæ, quando tantumdem ab ea se elongauerit, sed contra ordinem Signorum, & sic de reliquis. Cuius rei rationem affert Hali Rodoan in Comment. Ptolomæi. *Quia*, inquit, *quilibet Erraticorum habet duas domos, propter participationem, quam habet de natura ipsorum Luminarium, &*

propter hoc quòd habeant vim maiorem; quando ſcilicet erit inter e orum aliquem, & aliquod Luminarium, tanta longitudo, quanta eſt int er domum ſuam, & domum Luminarium, in medietate cuius eſt domus ipſa: vnde æquum eſt, vt per talem habitudinem, planeta vires tantas acquirat, ac ſi eſſet in domicilio ſuo. Veruntamen hæc Configuratio modo à Recentioribus Aſtronomis non attenditur, vtpote effectu carens, & merum Chaldæorum figmentum.

79 PERSPECTIVA, vna eſt ex Mathematicis diſciplinis, quam Geometriæ filiam vocant: Eſtque facultas, quæ ex principijs Geometricis, per radios viſuales, tanquam lineis, & angulis, res longè ab oculis diſſitas, ſpeculatur; ſiue ea, Cæleſtia corpora ſint, ſiue quæcumque res coloratæ, (in quo differt, & latiùs patet, quàm Optica) ſicque ad rationem immiſſarum ſpecierum ad modum Coni metitur. Porrò ea eſt in triplici differentia. Alia, quæ in eo ſiſtit, vt rationem reddat earum apparentiarum, quæ aliter, ac res in ſe ſunt, noſtris obtutibus ſe ſe exhibent; idque ob diuerſam rerum ſituationem, atque diſtantiam; qua ratione videmus circulos rectos tamquam lineas, quadrata velut circulos, &c. & hæc propriè, & antonomaſticè dicitur *Perſpectiua*. Alia, quæ verſatur circà varias, ac multiplices refractiones; quæ profectò ab aëre ambiente, aut alio quouis corpore diaphano, efformantur, & hæc à ſpeculis, in quibus potiſſimum fiunt, & variari contingit, dicitur *Specularia*, ſiue *Speculatiua*. Tertia demùm, quæ vmbris inſiſtit, atque inquirit, oſtenditque, quà ratione fiat, vt quæ in picturis apparent confuſa, & inordinata; ex tali ſitu, & poſitu, videantur aptè diſpoſita, & alicuius imaginis oppido expreſſiua: ſicut econtrà quæ alias benè diſpoſita, & concinna; è longiquo, aut è latere conſpecta, videantur monſtroſa, deformia, & confuſa: & hæc appellatur Sciatoptrica. De quibus omnibus, & earum effectibus, eruditè admodum ſcripſit Alaazel Arabs, & è Latinis Vitellion, atque ex Neotoricis, Guidobaldus de Monte, ac Athanaſius Kircherus in *Arte Magna Lucis, & Vmbræ*.

80 PES multifariam accipitur in Mathematicis, pro diuerſis facultatum rationibus, & modo loquendi, earum profeſſoribus proprio: ſemper tamen cum aliquo reſpectu, & ſimilitudine ad pedem humanum, eiuſque vſum. Aliquando, præſertim in Mechanicis, & in opere architectonico, pro fulcro cui machinatio, aut moles innititur, ſed frequentiùs à Gromaticis, & Agrimenſoribus ſumitur pro certa menſura, qua camporum, & agrorum interualla metiuntur, vnde efflu-

effluxit Podiſmus, & Pedatura, de quibus ſuo loco. Pes autem dicit extenſionem ſexdecim digitorum, ſeu quatuor palmorum (quod palmus quatuor digitis conſtet) A pede numeratur paſſus, & ſtadium, & milliare, & clima; nam paſſus ſex pedes continet: Stadium 125. paſſus, hoc eſt pedes ſexcentos: milliare octo ſtadia, ſeù paſſus mille, vnde, & hauſit nomen: Clima verò quoquouerſus pedes ſexaginta. Porrò Pes ſinpliciter intelligitur, atque in varia menſuræ ratione vſurpatur à Scriptoribus, (quod adnotare iuuat, ne lectores in variatione vſurpationis confundantur.) Nam alius eſt pes porrectus, in quo ſunt duo ſemipedes extenſi in longum, & abſolutè vnus pes: Alius contractus, qui eſt longus ſemipedes quatuor, & latus ſemipedem: Tertius eſt Quadratus, in quo octo ſemipedes in longitudinem, atque vnus pes in latitudinem. Sunt & aliæ pedis diuiſiones, ac differentiæ inter pedem Romanum, & exterarum gentium; quas, ne longior æquo ſim, lubens omitto; & videre poteris apud Georg. Agricolam, in lib. de ponderibus, & menſuris; atque Alexandrum ab Alexandro lib. 2. cap. 20.

In Nauigatoria etiam pes non rarò vſurpatur, id quod in veteri- 81
bus paſſim inuenies: vti in Homero lib. 10. Odiſs. *Pedem nauis mouebam*. Euripid. in Iphigen. *Duplicant pedem nauis*. Lucian. *parum de pede relaxare*. Plutarch. *adducere pedem nauis*, &c. Apud Latinos quoque habes in Plauto, *Nauales pedes*, & Virgilium 6. Aeneid. itâ de ſuo Heroë loquentem

Iubet ociùs omnes
Attolli malos, intendi brachia velis:
Vnà omnes fecere pedem.

Dubium tamen eſt, quid per pedem nauis intelligant. Seruius in hunc locum Poëtæ ait, pedem propriè eſſe funem, quo velum tenditur. Quod plauſu, & vnanimi conſenſu excipientes alij Interpretes, dixerunt, pedem eſſe extremam, & infirmam partem veli, quæ fune contracta eſt, & eo inducto contrahitur, ac reducto laxatur ad rationem venti exſufflantis; & ideò pedem dici, quod eſt veluti pes, & ratio incedendi, mediante velo, ad eius reſtrictionem aut relaxationem. Verùm inuenio Scriptores, qui clarè, & abſolutè pedem pro toto velo accipiunt, atque idipſum innuere videntur præfati auctores, quos citaui; & adhuc clariùs Euripides in Oreſte: *Nauis intenta pede ad impetum*. Et Sophocles in Antigon. *pedem tendens*. Quin, & aliqui plurium pedum mentionem faciunt, pro numero velorum, quæ in nauigijs admittuntur, & ad tempus explicari ſolent, vt Plautus ſuprà, & Artemidorus lib. 1. cap. 50. de Somnior. interpret. *Gubernatori autem cernenti ſomnium, ſignificat tranquillitatem: plu-*

pluribus enim pedibus vtetur, naue velificante. Quapropter iure concludit Ioseph Scaliger, pedes nauticos nil aliud esse, quam vela, quibus naues incendunt, properant, currunt, & cursum sistunt, non abhorrente tralatitio verbo; eo modo, quo animantia terresti itinere, pedibus mouentur, incedunt, & sistunt. Fauet Plinius lib. 2. cap. 47. dicens: *Iisdem ventis in contrarium nauigatur, prolatis pedibus, vt noctu plerumque aduersa vela concurrant.* Sed in hac re, ne desinas videre Turneb. in Aduersar. lib. 20. cap. 4. qui eam curiosè satis, & eruditè pertractat.

P H

82 PHALAE (alij scribunt Fala) in apparatu milirari sunt Turres ligneæ mobiles, & cuique loco facilè applicabiles, quæ ad hostes incommodandos, eorumque facta, & molimina exploranda, maximum vsum habent, & rei bellicæ plurimùm conferunt; à phalando dictæ (vt placet Sexto Pompeio) quod, præ altitudine quasi in Cælum assurgunt: nam Etrusco sermone, *falare*, inquit, *est in Cælum respicere.* Sed de eiusmodi turribus ambulatorijs, earumque vtilitatibus in bello, dicemus suo loco. Nunc autèm à Phalis mutuata est nomen

83 PHALARICA, nempe (vt explicat Isidorus) *Telum ingens torno factum, habens ferrum cubitale, & rotunditatem de plumbo, in modum sphera in ipsa summitate: Dicitur autem, & ignem habere adfixum. Hoc telo pugnatur è turribus, quas Phalas dici, manifestum est.* Hanc insuper, ad modum coli muliebris factam, scribit Stevvechius, ad recipiendum fomitem ignis, stupam, sulphur, resinam, oleumque incendiarium, vt facile ignem possit concipere, & volatu magis accendi, adeoque ferreis cancellis includitur materia, vt simul & retineatur, & ignis conceptus euaporare queat, nec facilè extingui. Quæ proinde à Phalis, lenta manu, vel arcu satis remisso eiaculata (nam valida impressione, impetu extingueretur) incendium, & vastationem, quò immittebatur, adportabat, adeò tenaciter rebus inhærens, *vt cum armis* (testis est Liuius) *transfigere corpus posset. Sed id maximè* (addit) *etiamsi hæsisset in scuto, & non penetrasset, pauorem faciebat, quòd cum in medium accensa mitteretur, conceptumque ipso motu, multò maiorem ignem ferret, arma omitti cogebat, nudumque militem ad insequentes ictus præbebat.* Ex quo manifestum fit, non ad incendendas solum aduersariorum machinas, & munimenta lignea, solitas adhiberi; neque semper contortis neruis è ballistis emitti, vt vult Vegetius lib. 4. cap. 18. sed etiam manu in armatos

tos milites eiaculari; cuspide, flamma, & repentina aggressione, infensas; vt saltem pauore perculsi hostes consternetentur. Id quod euenisse Pithiæ magnæ proceritatis gygante, narrat Poëta Aeneid. 9. per Phalaticam à Turno immissam.

Sed magnum stridens contorta Phalarica venit
Fulminis acta modo: quem, nec duo taurea terga,
Nec duplici squamma lorica fidelis, & auro
Sustinuit; collapsa ruunt immania membra.

Sed viluere nostris temporibus, & in contemptum abiere huiusmodi fulminatia tela: quoniam longe terribiliora inuenta & inuecta sunt, quæ incendia, & pestes euomunt, qualia sunt pyrobolæ & bombæ, quæ intus plumbeis globulis, clauis, vncis, catenarum fragmentis, & nitrato puluere confartæ, atque accenso funiculo appenso, intrà mensurati temporis spatium consumendo, & ignem in globi orificium illaturo, moxque è mortarijs, seù, vt vocant, Carcassis, eminùs in hostium castra, aut obsessam vrbem immissæ; vbi ad destinatum locum peruenerint, vi conceptæ & interclusæ flammæ, magno impetu dirumpuntur, & irreparabili damno, obuia quæque impetunt, inflammant, dilacerant, & ad terram allidunt; vt nuper miserabili euentu experta est, & passa ab Gallorum ira, nobilissima, & ædificiorum maiestate (si vlla est in Italia spectabilis, & pulcherrima) vrbs Genuensis, hac peste miserè deformata, & penè ad terram deiecta. Sed de hoc missilium genere, satis suo loco dictum. 84

PHALANX Turma erat in Exercitu Macedonico, comprehendens octomille hastatos pedites, cuneatim vt plurimum àd prælium procedentes: tùm in quadrum explicata, hostem opperiebat, seseque vt murum opponens, stantes pertinaciter dimicabant. Ignotum nominis etymon; quippe à solis Macedonibus profecta, & practicata est, vnde & ipsi, vocabulo sibi noto, eam nominauere. Sed quid ea in re sit, breuiter, & neruose describit Q. Curtius lib. 3. de gestis Alexandri M. *Macedonum acies*, inquit, *torua sanè, & inculta, clypeis, hastisque immobiles cuneos, & conserta robora virorum teget. Ipsi Phalangem vocant peditum stabile agmen. Vir viro, armis arma conserta sunt, ad nutum monentis intenti: sequi signa, ordines seruare didicere. Quod imperatur omnes exaudiunt: obsistere, circuire, discurrere, in cornu mutare pugnam, non duces magis, quam milites callent: & ne auri, argentique studio teneri putes, adhuc illa disciplina, paupertate magistra, stetit.* Quod ideò magnam de se famam, & terrorem apud hostes, & exteros conciliauit, vt planè immortalis, & inuincibilis crederetur, cuius æstimatione, & virtute, subnixus Alexander 85

ma-

magis quàm sua fortuna, & fortitudine, totum propè sibi terrarum Orbem subegit. Quo exemplo posteà excitati Romani, auctore Liuio, lib. 8. similes Macedonicis Phalangibus, Ordines tenuere, & aliquando benè vtique ijs cessit: sed subinde fatigatis ex labore militibus, & eam corporum constipationem ferre non sustinentibus, dissoluebantur ordines, & sine lege, sine disciplina pugnabant. Quare exinde acies manipulatim collecta, & distributa est, ac legiones inductæ; vt testatur Veget. lib. 2. cap. 2. vel ob id Romanorum acies Macedonicis Phalangibus præferens, quod hic viritim depugnatur; illic tumultuosa, & generalis impressio fit, Romani ordines & tempus, & locum eliguat, atque occasionem benè arripiunt ad pugnandum, illi confertim, sine delectu, in aperto campo noctu, diuque manus conferere norunt, & valent. Vnde concludit Vegetius. *Documentum est magnitudo Romana, quæ semper cum legionibus dimicans, tantum hostium vicit, quantum vel ipsa voluit, vel rerum natura permisit.* Sed quoniam hìc de Phalange Macedonica sermo incidit, præstat quæ de ea Polybius habet, afferre, qui eam lib. 17. penè oculis admouet contemplandam. Ita enim loquitur de eius explicatione & præliandi more. *Vir armatus in ipsa concertationis densitate, tribus pedibus firmus perstat: magnitudo autem hastarum secũdum primam basim, sexdecim; secundum verò conuenientiam veri, ac recti, quatuordecim cubitos habet: & ex illis quatuor per spatium intermanuarium, & æquilibrium partis, dum in procinctu stat, adimuntur; manifestum est, quod decem cubitis hasta necessariò ante cuiusque armati corpus praemineat, quando ambabus manibus in hostem libratur. Hinc autem accidit, vt aliæ hastæ ante secundam, & tertiam, ac quartam; aliæ quintam serie eornm qui procedunt in acie duobus cubitis præmineant: si quidem Phalanx proprietatem & dentitatem suam secundum ordinem, & retrò & à latere stantium habuerit.* Hæc Polybius. Ex quibus liquet, quàm periculosa foret, nostris hisce temporibus, isthęc militum constipatio, quando temerè, & sine fructu, tormentis hostium impunè dissipanda exponeretur.

Est & Phalanx in Mechanicis, & sanè accommodatiore vocabulo satis noto, scapus in libra, seù hasta in medio lingulata, & vtrinque in extremis, pendentem habens duplicem lancem, authore Passeracio, sub hoc verbo.

86 PHARETRA notissimum verbum, significans sagittarum receptaculum, & communem vaginam, quibus passim vtimur, nedum in belli discrimine, sed & in pacis otio, in sciomachijs, & equestribus ludis: quin & in serio, sed innocenti certamine, nempe in Venatione,

ne, feris, & beſtijs configendis. At neſcio quis, & qua ratione Pharetræ nomen ad Gnomonica deriuarit. Etenim inter varias ſciotheriorum ſpecies, quas vel ab Apollonio, vel ab alijs Græciæ vetuſtis, & inſignibus Mathematicis adinuentas, vſque ad nauſeam enumerat Vitruu. lib. 9. vna & prima eſt, quam Pharetram appellat. Fortaſſis quod Pheretræ venatoriæ ſagittis confertæ imaginem præſeferebat: ac profectò vt in Pharetra ſpicula ſunt collecta, & in ordinem diſpoſita; ita in hoc horoſcopio (quod verticale eſſe comperimus ex Vitruuij contextu) erant per directum deſignatæ lineæ, quæ gnomonis vmbram excipientes dextra, ac ſiniſtrà, quæque horas antemeridianas & poſtmeridianas, ab excurſu ſolis à tropico ad tropicum notabant.

PHASELVS erat Hieroſolymis miri operis Turris, ab Herode 87
Aſcalonita in ſuo verè regio Palatio erecta, vnà cum alijs duabus ſimilis architecturæ, non tam ad ornatum, ac magnificentiam loci; quam ad memoriam trium ſibi chariſſimorum maligno fato ereptorum, hoc eſt Mariamnæ coniugis, quam ipſemet per calumniam interfecerat; Phaſeli fratris, *qui à Parthis captus*, (vt inquit Andricomius in deſcriptione Terræ ſancta) *cum, nec ferri copiam nec manus liberas haberet, colliſo ad ſaxum capite, ſeipſum occiderat*: atque Hippici amici ſui valde dilecti, quem in bello interemptum amiſerat. In horum igitur honorem & memoriam æternandam, has tres turres excellentiſſimæ Architecturæ, in ſuo Palatio ædificari voluit, ac de eorum nomine inſigniri: *quæ* (ſequitur Andricomius) *magnitudine, firmitate ac pulchritudine, vniuerſis, quæ toto Orbe viſebantur præſtabant*. Et Phaſelus quidem erat nonaginta cubitis alta, in edito muri antiqui loco, ſupernè in Pilæ modum facta, ſtupendæ magnitudinis & firmitatis.

Erat etiam olim *Phaſelus* ſpecies nauigij, velis ac remis inſtructi, cuius laudes, in encomio quod de illo, trimetris iambis cecinit Catullus, mirum in modum effert, atque inter alia, quod eſſet miræ velocitatis. De cætero, qualem ſpeciem habuerit, ignoramus: quamquam non deſunt qui aſſerunt, illud idem eſſe cum Myoparone; ſed ex veterum teſtimonijs conſtat, fuiſſe longè grandius, & diuerſum. Qua de re vide quæ diximus in *Myoparone*.

PHASES propria, notione græcanica, appellantur ſignatè ab 88
Aſtronomis variæ Cæleſtium corporum affectiones, & apparentiæ, pro vario ad Solem, atque tellurem poſitu, præſertim in Luna, & Venere, quæ modò corniculatæ, modò in orbem luminibus plenæ,

 modo

modo dimidiatæ, nunc cornibus ad Solem conuersis, nunc ab eodem auersis conspiciuntur. Hæ igitur diuersæ siderum metamorphoses, Phases genericè nominantur.

89 PHELLOS græcè idem sonat ac suber; ligni species; seù potius cortex glandiferæ arboris omnibus notus, leuissimus atque aquis supernatans. Ab vsu, & similitudine operis, à Mechanicis scriptoribus aptatum fuit vocabulum ad significandum tympanum versoriùm in machinis hydraulicis constitutum ad subleuandam, & deprimendam aquam, pro horis signandis, atque dispertiendis. De quorum horologiorum hydraulicorum ratione, hæc habet Vitruu. lib. 9. cap. 9. vbi, postquam reliquas partes descripsit, de hac ita loquitur. *Posteriori autem parti tympani medio, axit versatilis est inclusus, inque eo axi ænea mollis catena est inuoluta, ex qua pendet ex vna parte Phellos, seù tympanum, quod ab aqua subleuatur, & ex altera æquo pondere Phelli, sacoma saburrale. Ita, quantum ab aqua phellos subleuatur, tantum saburræ pondus infrà deducens versat axem, axis autem tympanum.* Ex quo vides, ita se habere tympanũ hoc ad superficiem aquæ, à qua vi subleuatur, ac suberis natura aquæ supernatantis.

90 PHOENIX nouum Sidus in Cęlo detectum ad plagam Australem vna cum alij vndecim, quæ circà Polum & Circulum Antarcticum consistunt, & à Iacobo Barthschio in hanc formam aptatum ad veterum Astronomorum normam; cõplectens stellas 14. extrà circulum positas contra Piscem Notium, & Eridanum, omnes de natura Mercurij, & parùm Veneris; atque in longitudine sub signo Piscium. De hoc Astro, vix de nomine & situatione cognito, hæc, suo more, qualitates & peculiares influxus acumine suo penetrans, edicit Faber in suo Panchymico lib. 2. sect. 4. cap. 9. *Phœnix Constellatio Polaris Antarctica circà Circulum Polarem Antarcticum constituta in extremitate fluuij Eridani, propè illam stellam primę magnitudinis, quæ in extrema Eridani collocatur: nihil aliud est, quàm lumen naturale ex prima massa materiæ primæ sursùm eleuatum ac sublimatum à summo rerũ Opifice, ibique coagulatum, ac fixatum ac distinctum in quatuordecim stellas, tertiæ magnitudinis vnam, & reliquas quartæ & quintæ magnitudinis, miræ virtutis, & efficaciæ, quod lumine claro, & radiante, facilè est colligendum. Et, vt Phœnix rara est auis; ita virtutes huiusce Constellationis raræ sunt, & admirandæ; raros enim, & admirandos producit effectus in Meridionalibus terris: fertilitatem summam, quòd copiam humidi radicalis, & pinguis infundat hisce terris. Prudentiam verò & ingenium hominibus impertit quòd eius Constellationis stellæ sint virtutis*

tutis & proprietatis Mercurij, & Veneris, qui fertilitatem terris, ingenium verò & industriam hominibus infundere soleant. Non solum enim Natura benigna est nobis, qui Europam incolimus; sed etiam benignissima est omnibus, qui Americam incolunt, & præsertim his qui Americam Australem habitant; quibus dominatur Phœnix nostra hæc Constellatio: à qua Constellatione recipiunt incolæ miras animi dotes. Itaque quamuis rudes sint, & agrestes; nihilominus inter agrestes illos, & duros Patriæ mores, relucet mirum ingenium, & industria; quę inculta iacet, & ex necessitate, otio suo rubiginem contrahit, & marcescit. Sed si excitetur illud Americanum otium, & torpedo insignis, detinentur omnes ibi homines; virtutis statim scintillas illius ignis cęlestis, quas ex hac Constellatione suscipiunt, conspicuas & manifestas habemus. Hæc ad fastidium vsque, Author iste verbosus: Sed quàm insulsè, bone Deus? Quanta Synonymorum confarcinatione, quot inutilium verborum apparatu, ac tædiosa explicatione, montes format, & ventos captat, vt tandem ex ijs nascatur ridiculus mus! Piguit enimuerò me ad solidiora, & certiora properantem hæc transcribere; sed faciendum erat, vt huius Scriptoris vanitas innotesceret: & vt Mathematicarum disciplinarum consonantia hisce dissonantijs identidem interpolata, gratior studiosorum animis adueniret.

PHOENICOPTERVS aliud Sidus ab Hispanis non ità pridem 91
obseruatum ad Polum Antarcticum, extrà numerum aliorum duodecim priùs detectorum, ac suo gentili idiomate, ab ijs *El Flamengo*, nuncupatum. Repræsentat auem indigenam expansis alis, Piscem Notium, quà in arcum curuatur, rostro appetentem. Tredecim ei stellas assignant, inter quas vnam in capite, secundæ magnitudinis, quam Veteres in Piscem notium reducebant; omnes sub signo Aquarij, de natura Saturni, cum participatione Martis. De hoc Astro sic scribit præfatus Faber cap. 10. *Infundit fertilitatem satis copiosam terris meridionalibus, sed agrestem, & duram, frigidam, & difficilis maturitatis. Hominibus verò, agrestes, & duros, atque incultos mores, crudeles ac difficiles; ad bellum, & rixas pronos. Vnde homines Americam Australem habitantes tales sunt, crudeles, feroces, ad rixam, & querelas proni, & faciles: vnde bellatores sunt, & Martem amant, & sequuntur; atque in perpetuis bellis viuunt.* Hæc Faber, in nihilo sanior quam in reliquis, nisi quod breuior.

PHOENOMENA Græcè, latine *Apparentiæ* simpliciter interpre- 92
tantur. Ab Astronomis tamen arctantur ad noua sidera, seu Pseudostellas identidem in Cœlo apparentes, quæ postquam ad certum

tempus luxerunt, mox euaneſcunt. Et ea quidem, partim in aëre generantur, ex quadam exhalatione craſſa, & viſcoſa, quæ virtute Aſtrorum ſurſum euehitur, concreſcit, & accenditur, ac tandiù durat, quoadusque materia illa ab igne concepto abſumatur, quos cometas communiter vocamus; partim ætherea ſunt, & ex materia Cæleſti producta, & in Cælorum expanſo vagantia; quæ ſiue de nouo formantur, ſiue ex pluribus ſtellulis, in vnum conuenientibus conglobantur, ſiue etiam iamdudum extantia, ſed ob nimiam altitudinem atque diſtantiam, quæ prius inconſpicua erant, poſtea ex motu, ac deſcenſione ad imas partes ethereæ regionis, fiunt viſibilia. Vt vt ſit, certè cæleſtis ſubſtantiæ ſunt, & à Cometis multum diſcrepant; vnde ad diſtinctionem, peculiari nomine, Phænomena appellamus. Naſci autem, aut de nouo apparere in Cælis huiuſmodi Pſeudoſtellas, nulli dubium, cum & id teſtentur Hiſtorici, & quotidiana probet experientia: quippe in hoc eodem ſæculo, quod non adhuc tranſactum eſt, plures emerſerunt, nonnullas & nos conſpeximus, quæ multam Philoſophis, atque Aſtronomis ſcribendi materiam ſubminiſtrarunt, ac præſertim tres inſigniores: vnam in pectore Cygni; alteram in genu Serpentarij; ac tertiam longe pulchriorem, & clariorem in Cathedra Caſſiopeæ, ad finem tranſacti ſæculi Patres noſtri conſpexere, de qua integrum volumen ſcripſit Tycho, & proſequuti ſunt Keplerus, & alij. Sed & olim quoque eiuſmodi ſtellas in Cœlo apparuiſſe, teſtatur Plinius lib. 2. cap. 24. *Namque*, inquit, *& in ipſo Cælo ſtellæ repente naſcuntur*. Et cap. 26. de quadam ſtella tempore Hipparchi conſpecta, ſic ait: *Hipparchus nunquam ſatis laudatus, vt quo nemo magis approbauerit cognationem cum homine ſiderum, animaſque noſtras Cælo dignas eſſe, nouam ſtellam, & aliam ſuo æuo genitam deprehendit; eiuſque motu ad dubitationem eſt adductus, annè hoc ſæpiùs fieret, mouerenturque & eæ, quas putamus affixas: idemque auſus rem etiam Deo improbam, annumerare poſteris ſtellas, ac ſidera, & normam expangere, organis excogitatis, per quæ ſingularum loca, atque magnitudines ſignare*. Quid autem ſibi velit per hoc quod dicit, Deo rem improbam fore, annumerare ſtellas atque ad normam expangere, quod auſum fuiſſe Hipparchum notat, non ſatis intelligo.

92 Cæterùm de iſtis nouis ſtellis, varia fuit tùm Antiquorum, tùm Recentiorum Aſtronomorum opinio. Democritus, cuius ſententiam amplecti videtur Bodinus *lib. 2. Theatri*, ſomniauit, eas eſſe illuſtrium virorum mentes, quæ poſtquam diù viguerunt in terris, tandem obituræ, extremos peragunt triumphos, atque in Cælum ſtellatum, quaſi ſplendida ſidera, reuocantur: ac propterea ſequuntur

tur mox morbi populares, fames, & ciuilia bella: quasi Ciuitates, & populi, ducibus illis optimis, & gubernatoribus, qui diuisos furores placabant, desererentur. Aristoteles minùs absurdè dixit, eas omnes gigni ex materia elementari, ferrique aliquando sursum ad vsque regionem Aetheream. Sequuntur eum non pauci Recentiores, eò maximè, quod, posita iam Cœlorum fluxibilitate, nil obstare videtur, quin ijdem Cometæ, qui in regione elementari generantur, si subtiliores sint, possint Orbes Planetarum transcendere, atque etiam ad ipsum Firmamentum peruenire: vbi posteà condensati, & puriores facti; perinde ac stellæ veræ, præfulgeant, quoadusque eorum materia penitus absumatur. Id quod præ cæteris acriter sustinet Christophorus Rothmannus.

Verùm, etsi fortè huic rei non obstet ipsa Cælorum substantia, quæ sit fluxibilis; & per consequens facillimè etiam attrahi à sideribus possint huiusmodi ignitæ exhalationes; attamen non videtur credibile, eas tanto tempore durare posse. Etenim, Stella Cassiopeæ duos integros annos durauit: & de ea quæ apparuit in pectore Cygni anno 1600. testatur Blancanus, ad vsque suum tempus, nempe ad ann. 1616, extitisse spectabilem; quando Cometæ aërei vix ad mensem prælucere solent. Deinde, vnde quæso suppetit tanta exhalationum materia, quæ ad Cælum vsque fixarum, possit ascendere, ibique diù accensa manere, reddique probè visibilis? Non certè à terra; quæ si tota quanta est, ad sidera euolaret, cuius vel minimo Astro, aut Phænomeno supra Orbem Saturni viso, neutiquam æquiparari posset, cùm respectu Firmamenti, sit veluti punctum: & minima stella Firmamenti, ex his quæ dicuntur Sextæ magnitudinis, bis nouies terram contineat; vnde nec ipsa, nec quæcumque ex ea prodiens exhalatio, illinc spectabilis foret. Non ergo noua Phænomena, quæ in Regione Aetherea conspecta sunt, possunt esse ex elementari materia coagmentata, quam longè illa superant, & magnitudine, & puritate. 94

Meliùs philosophatur Pythagoras, putans ea non esse de nouo genita, sed ex perpetuo recursu, statis temporibus terris approximari, fierique patentia, quæ longissimè, & in supremo vastissimi illius expansi apice constituta, humanum obtutum effugiunt. Cuius opinionem minimè absurdam censet Blancanus, asserens, has nouas stellas, cum sunt in Apogeo ob nimiam distantiam, & altitudinem haud conspici posse, sed cum descendunt ad Perigeum, sensim fieri visibiles, ac tamdiù in ea claritate durare, quandiù circà illud consistunt, sed cum redeunt ad Apogeum, quò magis ascendunt, eò videntur minui, ac tandem in nihilum abire, vti 95

desa-

defacto accidisse credit in stella Cassiopeæ.

96 Sed iam plurimùm inualuit apud Recentiores Opinio Anaxagoræ existimantis, huiusmodi stellas aliud planè non esse, quam concursum plurium stellularum minutiorum, quæ in tanta distantia, vnum corpus repræsentent: vt aliàs de stellis nebulosis iam perspicuum est, ac de ipsa Galaxia: eo maximè, quod hæ semper, & in sola Galaxię amplitudine apparuerunt: quæ postea ab inuicem notabiliter separatæ, ampliùs non videntur. Id quod confirmare poterit septima Pleiadum, modò visibilis, modò inuisibilis. Vtcumque sit, certum est, eas siue de nouo genitas, siue terris approximatas, siue etiam in vnum coëuntes, magnos effectus portendere, vt experientia comprobat, & ratio ipsa euincit. Quorum quidem effectuum specificatio sumitur ex qualitate luminis, quem præseferunt, qualiter de natura Planetarum participant: id quod ex colore, & intensione ac extensione lucis dignoscitur: tùm ex ratione situs sublimioris, & Imaginum octauæ sphærę, in quibus apparent. Si enim in Fixarum regione constitutæ sint, & in certo loco, tanquam fixæ hæserint, nunquam illum commutantes, sed solum cum ipsis motu primi mobilis circumagantur, manentes semper in eodem signo Zodiaci, & Imagine Octauæ sphæræ, effectus erunt de qualitate signorum, & Imaginum, in quibus apparent, atque afficient eas Prouincias, quæ sub tali signo sunt. Quodsi, & ipsæ locum permutent, atque ab vno signo ad aliud transeunt, transferunt etiam suos effectus ad alias prouincias, & differentias personarum, aut pecudum, tali signo subiectas, vel quæ subsunt verticaliter imagini, in qua fuerint conspecta.

97 Quoad tempus denique, in quibus ista contingent, eodem fere modo discurrendum, ac de Eclipsibus, alijsque terminis directionum, ac progressionum Solis, & Lunæ. Nam, quot diebus, & binis horis fulserint, tot annos, & menses indicant, quibus durare debeat effectus; & tunc maximè iste conspicuus fiet, cum Luminaria fuerint in locis astrorum, aut signis, in quibus portenta hæc fuerint visa. Hactenùs in genere. Vide in specie, quæ de ipsis habent Iunctinus, Tycho, Keplerus, & Argolus in Astronomicis, lib. 1. cap. 17.

98 PHONOCAMPTICA, ex græca notione *Φωνῶ*, quod est *vocem emitto*, est ars dirigendi, & propagandi sonos, & voces vtcumque reflexas, vt fit in Echo; quemadmodum *Phonologia* agit de sonis in directum porrectis, eorumque generibus, tam gratis, auresque mulcentibus, quales sunt moduli musici, & symphoniæ; quam ingratis,

vtputa fragore, ſtridore, tinnitu, qui ex violenta duorum corporum colliſione prodeunt, aut ex tonitru, tormentorum exploſione, tunſionibus, ictibus, cadentibus ruinis, &c. vti etiam de propagatione, incidentia, augmentatione & remiſſione ſoni, ex diſtantia, rectitudine vel obliquitate emiſſionis, medij, per quod tranſit, & organi vnde originem trahit: Quæ etiam inquirit, & pertractat Phonocamptica, è principijs geometricis, eruens ſoni naturam, cauſas, effectus & proprietates. De quibus omnibus theoricè agit Kircherus in Muſurgia, & Scottus in Magia Thaumaturga: vbi multas inuenies curioſitates, & varia automata ad diuerſas voces edendas, augmentandas, de longe ferendas, quæ nedum Muſicæ ſtudioſis prodeſſe poſſunt ad directionem vocis, attemperationem inſtrumentorum vocalium, ſed & Mechanicis, ad ea ritè efformanda, & Architectis in conſtructione locorum conſonantium, & reflexiuorum ſonorum, & vocis. Qualis erat famoſa illa auricula Dionyſij Syracuſani in ſuo Palatio ædificata, quæ ità artificiosè ad modum auris humanæ erat extructa, vt è carcere ſubtùs poſito, exaudirentur clarè, ac diſtinctè deſuper in conclaui, vbi degebat Tyrannus, captiuorum confabulationes, & lamenta, quæ de ipſo fiebant, quamuis ſubmiſſa voce prolata: & alia, quæ in præfatis authoribus legere non pigebit.

PHOTONOMIA, eodem Scotto authore, in Curſu Mathem. ad Opticam ſpectat, & ei ſubſternitur: quatenùs agit de natura, & proprietatibus lucis, de tranſmiſſione, & propagatione luminis tam primarij quam ſecundarij; de tranſitu per aliquod corpus diaphanum, de concurſu diuerſorum luminum, ſectione, quæ fit in cono, diffuſionis lucis, ac tandem de incidentia, & illuſtratione corporis opaci; de vmbris, & reflexione ipſius lucis, &c. vnde effluxerunt Phanerocritica, & Phaneroſcopia, quæ apud eundem Scottum in Synopſi, ſunt facultates, quæ dijudicant de apparentijs obiectorum communium, de fallacijs viſus dictorum obiectorum, prouenientibus ex loco, ſituatione, continuitate, figura, motu, & eorumdem variatione, quæ omnia apta ſunt ſpecies alterare, & obiecta aliter ac ſunt, repræſentare, vt accidit in ſpeciebus obiectorum particularium tranſeuntibus per vitrum planum, concauum, plano-concauum, aut ex vtraque parte concauum, vel conuexum. Similiter in remo, qui ex ea parte, quæ ſubtùs aquam eſt, apparet fractus, cùm reuera non ſit: & alia ſcitu digna, & in praxi curioſiſſima, quæ omnia ex principijs geometriæ, & doctrina Conicarum ſectionum proficiſcuntur. 99

PI-

100 PICA BRASILIANA, ab Indigenis dicta *Toucan*, & à Nostris Anser Americanus, ab aue illis regionibus propria, & nostris anseribus, natura, forma, clangore, haud multùm dissimili: cuius figura affixa est vni ex nouis constellationibus sub polo antarctico obseruatis, & in imagines vt reliquæ 48. conclusis. Hæc autem Constellatio formatur ex stellis octo infimæ noræ, vt nos in nostro Catalogo stellarum fixarum ad calcem Primi Mobili adiecto adnotauimus, ex authoritate Bayeri, Schickardi, & aliorum insigniũ Astronomorum. Nihilominùs Petrus Io: Faber, professione Medicus, aut Chymicus, certè non Astronomus, neque (quod sciam) ad partes Indiæ Occidentalis vnquam appulsus, nulla nixus authoritate, huic sideri attribuit stellas omninò vndecim, quàs facit de natura Martis, & Saturni cum participatione Mercurij, & ideò ob mixtam naturam vult ei, huius indigenæ auis, & figuram & nomen ab detectoribus esse inditum. *Quod hæc auis*, inquit, *sit mira, & pulchra, & varias habet virtutes, variosque colores, vt & Constellatio nostra; quæ cum stellis variorum colorum constet, hinc arguitur varias habere virtutes; cum virtutes desumantur ex balsamo intrinseco rerum, seù sulphure natiuo; quod colorum est origo; & fons naturalis: vnde si stellæ in Constellationibus, varijs coloribus scintillant, arguendum est, stellas has plures habere virtutes, cùm varijs ornentur coloribus, qui balsamum varium, & sulphur natiuum ostendunt*. Hæc Faber: sed quanta (Deus bone!) confarcinat, comminiscitur, & commiscet! Auia, insulsa, & absurda, siue ad rem faciant, siue non; modò se Astronomum, simul, Philosophum, & Pantochymicum, de quò sibi maximè plaudit ostentet: cùm tamen in re pantomimum magis agat, & scurram. At non meliùs sapit, cum de duobus alijs sideribus huic contiguis differit, Phœnice inquam, & Phœnicoptero, aliàs Grue dicto, ab Hispanis autem *el Flamengo*. De Phœnice enim cap. 9. hæc habet. *Nihil aliud est, quam lumen naturale ex prima massa materiæ primæ sursùm eleuatum, & sublimatum à summo rerum Opifice; ibique coagulatum, & fixatum ac distinctum in quatuordecim stellas tertiæ magnitudinis vnam, & reliquas quartæ & quintæ, miræ virtutis, & efficaciæ, quod ex lumine claro, & radiante facilè est colligendum. Et vt Phœnix rara est auis, ita virtutes huiusce Constellationis raræ sunt, & admirandæ: raros enim & admirandos producit effectus in meridionalibus terris; fertilitatem summam, quòd copiam humidi radicalis, & pinguis infundat hisce terris: prudentiam verò, & ingenium hominibus impertit, quòd eius constellationis stellæ sint virtutis, & proprietatis Mercurij, & Veneris, qui fertilitatem terris, ingenium verò & industriam hominibus* *infun-*

lib. 2, c. 5.

infundere soleant. Non solum enim Natura benigna est nobis, qui Europam incolimus, sed etiam benignissima est his omnibus, qui Americam incolunt, & præsertim his, qui Americam Australem habitant, quibus dominatur Phœnix nostra hæc Constellatio, à qua recipiunt incolæ miras animi dotes. Itaque quamuis rudes sint, & agrestes; nihilominùs inter agrestes illos, & duros patriæ mores relucet mirum ingenium, & industria, quæ inculta iacet, & ex necessitate, otio suo rubiginem contrahit, & marcescit. Sed si excitetur, & excutiatur illud Americanum otium, & torpedo insignis, qua detinentur ibi homines; virtutis statim scintillas illius ignis cælestis, quas ex hac constellatione suscipiunt, conspicuas, & manifestas habemus. Hæc de Phœnice. De Phœnicoptero autem sic pronunciat sequenti cap. 10. *Infundit fertilitatem satis copiosam terris Meridionalibus, sed agrestem, & duram, frigidam, & difficilis maturitatis. Hominibus verò agrestes, & duros atque incultos mores, crudeles, ac difficiles, ad bellum pronos, & rixas. Vnde homines Americam Australem habitantes tales sunt; crudeles feroces, ad rixas, & querelas proni, & faciles: vnde bellatores sunt, & Martem amant, & sequuntur, atque in perpetuis bellis viuunt.* Vides quàm fidenter, quàm turgidè, quam præfracta fronte pronunciet de rebus sibi ignotis, ac toto orbe auulsis, ex solis suis ridiculis ratiocinatiunculis, nulla habita experientia, nulla Scriptorum, Astronomorumque fultus authoritate? vt non tàm indubiè, tam constanter dixisset Ptolemæus, de Astris ab ipsa Orbis conditione cognitis, aut Tycho tot veterum Astronomorum, Eudoxi, Hypparchi, Nicepsi, Hygini, aliorumque sapientissimorum Aegyptiorum, qui totam vitam in siderum contemplatione transegerunt, obseruationibus inuicem collatis, ac suis adiunctis, Astronomiæ verus instaurator, eruditissimis suis progymnasmatis potuisset inserere. Piguit enimuerò me has pueriles nugas legere, nedùm transcribere: attamen feci, nec sine nausea feci, vt hominis ingenium suis coloribus hìc expingerem, neue incautus lector eius effatis nimiùm fidat. Quod ideò nè nenia hæc pluribus locis dispersa, cum lectoris tædio, semel & iterum recantarem, hùc in vnum congessi, non omninò extrà aleam, & ordinem scriptionis. Nunc ad magis seria reuertamur.

PICTVRA, vna est ex nobilissimis artibus liberalibus, Mathesi 101
subalternis, quæ Geometriæ, & Optices institutis edocta, lineamentis, lucis, & vmbræ prosequutione, colorumque varia attemperatione ac mixtura, naturæ opera effingit, & imitatur; atque innocenti, felicique mendacio, oculis imponit, & in præsentia sistit quidquid illa longa temporum serie, locorumque discretione vbique terra-

rum, quin & in Cœlis, & ſubtus terram procreauit, eduxit, perdidit, aut occuluit. Admirabilis plane Ars, Diuinæ Omnipotentiæ æmulatrix, Virtutum altrix, ſcientiarum Compendium, ignauæ plebis magiſtra, muta Antiquitatis Hiſtoria, ac præclarè geſtorum, virorumque illuſtrium, quos tempus & mors abſumpſerat, egregia reparatrix. Eſt ei quidem in hoc comes aſſidua, & eadem matre progenita, imò (ſi Plinio fides,) primogenita, Statuaria ſeù Sculptura, adeoque ſemper æmula, de primatu contendens: id quod vniuſcuiuſque facultatis clientes in partes traxit, vt pro ſuæ quique Patronæ iuribus, accenſis animis, acriter, ac ſtrenuè depugnarent. Quorum rationes & fundamenta ſtudioſè hinc inde collegit Benedictus Varchius in ſuis eruditiſſimis Lectionibus, nec tamen litem dirimere auſus eſt, quæ adhuc pendens, ſub iudice manet. At enimuerò nemo ibit inficias, quin Pictura ſit in amplitudine obiecti vniuerſalior, in inuentis acutior, & in opere mirabilior: quippe quæ viſibilia cuncta complectitur, omnia tempora tranſcurrit, nil imaginarium reſpuit, quod non coloribus exprimere ſatagat; ſit ne ſenſibile, aut ſpirituale, vel ideale, non curat, modò phantaſmate effingatur. Montes, valles, Maria, ſyluas, integras prouincias, confligentes exercitus, mortuos, viuos, virtutes, vitia, dæmones Angelos, Deum, quidquid tandem memoria poteſt ſuggere, aut intellectus concipere, totum æquè aggreditur, & feliciter operatur; quod Sculptura aſſequi non eſt potis. Verum quidem eſt, quod ipſa ſenſibus illudit, & magis diſtat à vero: ſed in hòc, quando ambæ habent effingere, falſa pro veris ſupponere; ſumma laus & virtus eſt eſſe fallacior, & ſenſus omnes decipere. Laudantur pictæ Zeuſis vuæ de puelluli manu pendentes, quod ad eas, tanquam veras, carpendas auiculæ conuolarint: ipſe tamen tabulam caſſauit & fregit, propterea quod ad veriſimile non accederet, dùm aues cæteroqui vuis deceptæ, puerum non formidarunt. Commendatur, & palmam retulit, (vèl ipſo competitore iudice,) Parrhaſius, cum eodem Zeuſi de operis excellentia decertans, quando hic aues, ille hominem fefellit, ſimilitudine veri. *Vt Zeuſis* (infert, factum narrans Plinius lib. 35. cap. 10.) *alitum iudicio tumens, flagitaret tandem, remoto linteo, oſtendi picturam; atque intellecto errore, concederet palmam ingenuo pudore, quoniam ipſe volucres fefelliſſet, Parrhaſius autem ſe artificem.* Eſt igitur in deceptione virtus, & perfectio artis, & quo fallacior, eò ipſi decepto gratior, & mirabilior: namque, vt aduertit Philoſtratus Iunior, *iucunda hac in re deceptio eſt, neque vllum ferens probrum.* Et vti de Tragædia verè pronunciauit Gorgias apud Plutarchum. De audiendis Poetis; quã reipſa *fraudẽ eſſe dicebat* idipſum de pictu-

piĉtura veriùs dici poteſt, *Qua qui decipit, iuſtior eſt eo qui non decipit, & deceptus ſapientior eo, qui non decipitur*. Equidem in ſculptura rei veritatem attingit palpando, manus; in Piĉtura dijudicat ſolus oculus.

Hæc autem non eò dixerim, vt Piĉturam ſuprà Statuariam eleuem; ſed vt artis principia, progreſſus, ideas nobiles in mente Artificis reſidentes, (quæ ſunt vtrique facultati communia) dignis laudibus extollam, atque commonſtrem. Neque enim piĉti colores, aut marmor exſculptus id præſtant, ſed ingenium artificis, & inuentio; quæ vt inquit Apollonius apud Philoſtratum ſeniorem, lib. 6. cap. 9. *in conceptu deſcribit, & format aliquid, omni piĉtura, ſculpturàue præclarius*. Parum quippe refert, nùm in marmore ſculptas, aut in tabulis pingas, aut ære fuſili formas capias, aut extenſis laminis ſtylo incidas, quando mens eſt manus directrix, & vna omnibus laus, & finis, naturæ opera propiùs ad verum imitare. Quare litigantium manus conſeram, & concludam cum Tullio, in Oratione pro Archia Poëta. *Omnes artes, quæ ad humanitatem pertinent, habent quoddam commune vinculum, & quaſi cognatione quadam inter ſe continentur*, & qui Ciceronis eloquentiam & acumen æquauit, & ter vicit, Tertullianus, in lib. de Idololatr. *Nulla ars*, inquit, *non alterius artis, aut mater aut propinqua eſt*. Stet igitur ſua cuiq; laus: & Piĉturam dicamus ſcalpendi artem in plano, piĉtis coloribus, & mollibus delineamentis; & Sculpturam (vt in loco dicemus) miram, & ſimplicem, nullius opis indigam, nullis coloribus ductam, prominentem Piĉturam. 102

PILAE ab Latinis Architectis nuncupantur, quas Græci Stylos vocant, Itali autem Pilaſtros: quadratas videlicet columnas, & non ex vno integro lapide factas. Atticurges appellat Vitruu. lib. 36. cap. 23. forte ſequutus Plinium, qui Atticas vult nominari columnas, quæ quaternis angulis conſtant, pari laterum ſpatio. Vlpianus autem in Pandect. *Columnas Structiles*. Quem Budæus ſic explicat, *vt columnæ ſtructiles ſint, quæ ex lapide quadrato, aut laterculis in quadrum poſitis extructæ ſunt, quæ Pilæ etiam dicuntur*. Eſt autem ea differentia inter Pilas & Columnas, quod hæ vno continuo ac tereti ſcapo aſſurgant, hoc eſt, vno oblongo lapide, ac rotundo; Pilæ autem ex multiplici, ſeu quadrato, & dedolato ſaxo, ſeu latere, ſeu cæmento conſtruuntur, vt propterea ſtructiles Vlpianus dixerit. Porrò hæ aut vnicæ ſingulis arcuum incuruationibus ad ſuſtinendum porticuum fornices, pro columnis ſubſtituuntur; aut binæ hincinde ad oſtiorum latera aliquantulũ exporrectæ, quas pecu- 103

liari nomine *Antas* appellant, de quibus suo loco dictum.

104 PILAE quoque vocantur à Polemicis, ferrei aut plumbei globi, qui in tormenta fulminalia immituntur, vt postea accenso igne in nitrato puluere simul apposito, violenter explosi in obuia quæque ruunt, & plagam inferunt. Quarum ratio, magnitudo, & forma maximi fit in Architectura militari; namque in ijs potissimùm constituta est summa belli, & finis expugnationis vrbium & castrorum: vtputa, vt tormento, à quo explodendus est globus, respondeat pondo, materia, forma: ad quam proportionem, & altitudinem tormentum, librari debeat pro ratione pilæ, vt hæc ad destinatum scopum collineet, & his similia; quæ latè docent Scriptores Polemici, & doctè satis prosequitur Iacobus Vfanus in Tractatu *de Tormentis bellicis*, in hoc genere expertissimus.

105

PILVM etiam dicitur in bellico apparatu, teli genus oblongum, vt ait Varro, Romanis bellatoribus proprium, à quo Pilani denominabantur Triarij qui illo armati incedebant, & erat certus peditum ordo, postremus in Acie, quos præcedebant Hastati, Antepilani exinde dicti, vt habet Liuius, & confirmat Ouid. Fastor. 3.

Hastatos instituitque decem.
Et totidem Princeps, totidem Pilanus habebat.

106 Porrò Pilum, testatur Veget. lib. 2. cap. 15. fuisse telum oblongum, quod sic describit. *Hastili pedum quinque, & semis, ad cuius iactum exercebantur præcipuè milites: quod arte, & virtute directum, & Scutatos pedites, & loricatos equites sæpè transuerberabat.* Et lib. 1. cap. 20. *Missilia* inquit, *quibus vtebatur pedestris exercitus, Pila vocabantur, ferro subtili trigono præfixa, vnciarum nouem, siue pedali, quod in scutum infixum non posset abscindi; & loricam, scienter ac fortiter directum, facilè perrumpit: cuius generis apud nos, iam rara sunt tela.* Equidem ea forte ex causa, successu temporis neglecta & prætermissa reor, quod hastis, cæterisque missilibus infirmiora comperiebantur, & ad secundos ictus inualida. Id quod ex Polybio colligo. Is enim in libello de Castrametatione Romana, qui separatus ab Historijs, eius nomine circumfertur, ita Romanum Pilum describit. *Pili telum, lignum habet longitudine plerumque bicubitali; crassitudine digitali, spiculum vnius spithamæ, palmi inquam maioris, eousque attenuatum & acutum, vt mox primum post ictum, necessariò flectatur, sitque inhabile ad remittendum; alioquin commune fieret telum.* Cæterum huiusmodi telis, & similibus armis hodie, militia nostra vale dixit, quoniam longe diuersum belligerandi modum ini-

iniuit, de longe hostes petendo fulminalibus pilis, hoceſt, globulis modò deſcriptis per fiſtulas & ſclopos immiſſis: & ſolum vice pilorum, vtitur quibuſdam contis, & dolonibus prævalidis & longioribus, ac breui ferro, ad folij lauri formam, in ſummitate munitis, (*Piccas* vulgò dicimus,) quibus certus peditum ordo inſtruitur, qui poſt tergum ſclopetariorum incedunt, & aliquando in alas hinc inde explicantur, & campum aperiunt ad ineundam pugnam, profectoque his armis vtuntur non tam ad feriendum, quod raro fit, quam ad fugandos, ac diſpergendos hoſtium cuneos, & ſi nihilominus ingruant, ſiſtendos, & confundendos, eorum equos ad latera tranſuerberando.

PINACOTHECA. Vide *Tablinum*, *Muſæum*.

PINNAE in re ædificatoria ſunt murorum ſupremę extremitates, 107 & loriculæ, non quidem continuæ, ſed in partes diſſectæ, ac veluti coronam murorum capiti imponentes, quibus olim, ingruente bello, præſidiarij inſiſtebant protecti, & per intermiſſa ſpatia, aggreſſores telis, ac miſſilibus impetebant. Hodie non iam mœnibus, & munimentis militaribus imponuntur, ſed in pacis otio, in editis turribus, & caſis campeſtribus inædificantur & eriguntur, non tam ad ornatum, quam ad oſtentum, vt à longe diſpici poſſint, & ab alijs ædibus internoſci. Hinc *Pinnaculum* audijt ſummum templi faſtigium; & Pinnæ, volitantia galearum militarium ornamenta, quæ vtplurimum è ſtruthionum pennis vento agitandis expoſita, compinguntur. Quamquam Varro lib. 4. de L. L. ab his ſimilitudinem ac denominationem ſumpſiſſe pinnas murorum contendit. Vt vt ſi, noſtrà id definire non attinet.

P L

PLANETAE, vocabulo ex græco deſumpto, appellantur communiter ſeptem Cæleſtia corpora, ſeù collucentia Aſtra, quæ in ſuis 108 quæque orbitis, motu ſingulis proprio mouentur, & errant per Zodiacum iuxtà ſucceſſionem ſignorum, contrà motum Primi Mobilis ab Oriente in Occidentem: & quidem in ſeipſis, non ratione ſui Orbis tantum, vti ſtellę quæ ſunt in Firmamento, quæ in ſeipſis nullatenus in ſuo Orbe mouentur, ſed fixæ omnino in ſua ſtatione permanent, vnde & Fixarum nomen ſimpliciter illis adhæſit; his autem Planetarum, quaſi Erronum: quod ideo ab Latinis *Erraticæ* per antonomaſiam nuncupantur. Hæ inquam, ſeptem omninò ſunt (vt taceam de ſtellulis Comitibus, & Satellitijs aliquorum, quæ

circà

circà ipsos rotantur, perinde ac Venus, & Mercurius circà Solem, (de quibus infrà) Saturnus, Iupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurius, & Luna. Ex quibus primum locum, hoc est supremum, immediatè sub Firmamento cum suo Orbe crasso 8234. ÷ semidiam: Terræ, obtinet Saturnus: Mox Iupiter; eadem proportione: inde Mars; posteà Sol, (in cuius Orbis crassitie immerguntur Venus, & Mercurius, qui circa ipsum rotantur:) denique Luna omnium inferior, & terræ proximior: vt manifestum fit ex singulorum parallaxi; ex qua etiam innotuit, nedum ipsorum corporum diameter, sed & Orbium in quibus consistunt, crassities, vt alibi dictum. Porrò multa sunt, quæ Planetas à reliquis sideribus diuersificant, & habent aliquid sibi proprium, quod non illa. Primò motus cuique peculiaris, vt dixi, vniuscuiusque, in suo Orbe, statis temporum interuallis: cùm fixis nullus competat proprius, sed omnes simul moueantur per motum sui Orbis in quo affixæ sunt immobiliter. Secundò in Luce, cum alia fixarum sit, alia Erraticarum: Enimuerò etsi omnes promiscuè mutuentur lumen à Sole, primigenio fonte lucis; attamen fixæ, nescio quam insitam ex sui natura habent, quæ postea à Sole (vt ita dicam) fermentata, augescit, & ita intenditur, vt proprios radios directè vibrent, vnde est scintillatio illa ipsis propria, & intuentium obtutus præstringens: id quod planetæ non habent, (vt etiam Aristoteles obseruauit) sed sunt corpora ex se opaca, densa, obscura, in quæ Solis radij incidentes sistunt, indeque reflexi generant lumen illud, quod ab ipsis emanat, suis qualitatibus alteratum. Tertiò, qui ex hac alteratione consurgit, color, & diuersus influendi modus: & alia, quæ magis distinctè considerauimus, cum de Fixis, atque ipsorum natura, singillatim disseruimus. Quare vide in proprijs locis.

109 PLANVM communiter dicitur, præsertim à Geometris, & Architectis, quidquid in rectam protensam superficiem abit, nec vlla in parte modicum quid turget, aut prominet: quales sunt Campi, & Areæ, quæ proinde planitiei nomine insigniuntur: necnon ædificij pauimenta ad regulam & libellam strata, ac complanata. Sed Geometræ adhuc in ampliori significatione hoc vtuntur vocabulo; & per planum intelligi volunt, non modò omne quod in rectum iacet; sed & quotquot complanatas figuras, & superficies, siue iacentes siue erectas, siue angulares & rectas, siue circulares, & curuas. Atque ab hoc vniuersali capite profluunt denominationes quarumcumque rerum, quæ aliquatenùs hanc planitiem seruant: vt planisphæria, sphæræ circuli in planum delineati, planiformia, quæ

pla.

planam formam exhibent. Et Planimetria dicitur facultas, quæ agit de planorum dimensione. Plana igitur superficies, ex Euclide primo elem. defin. 7. vocabitur illa, *quæ secundum totam suam positionem extenditur supra æquale quoddam expansum, quæque in omni positu iacet cum omnibus suis partibus, eodem modo extensa*. Vel breuiùs ex versione Campani: *Superficies plana est ab vna linea ad aliam breuissima extensio, in extremitates suas eam recipiens*. Sed nec ipsi angulo, qui in punctum definit, plani denominatio absurda est; nam eum definit mox Euclides: *Est duarum linearum contactus, quarum expansio est suprà superficiem, applicatioque non directa*. Et in hoc versatur Planimetria, quæ ex nota quantitate angulorum planorum, transit ad dimensionem cuiuscumq; partis areę interclusę intrà lineas angulum efformantes, siue eæ sint rectæ, siue arcuales. In quo tamen alia est planities superficiei, alia anguli, & diuersa est ratio metiendi anguli, ab ea qua superficies mensurantur. Nam quantitas superficiei sumitur absoluté à longitudine, & breuitate linearum, intra quas concluditur; Anguli verò, quoniam modus tantummodò est, à maiore vel minore contractione, seù mutua linearum inclinatione, & concurrentià ad illum efformandum: vnde quantò maior, aut minor fuerit hæc inclinatio, tantò maior aut minor prodibit angulus. Qui tamen semper specificatur ab arcu subtenso circuli, illum tanquam centrum habentis; itaut si arcus subtensus sit quadrans circuli, angulus denominabitur rectus, & continebit grad. 90. Si minor quadrante, Angulus vocabitur acutus: si demum arcus erit maior quadrante, angulus erit obtusus. Plura de Planorum quoruncumque ratione & mensura, habes in Euclide, qui totis primis Elementorum sex libris, de planorum conditione, & proportione quam habent ad inuicem, enucleatè, & demonstrabiliter pertractat. Hinc

PLANIFORME PROPVGNACVLVM in Architectura militari, appellatur munitiuncula tumultuaria è terra aggestitia supra cortinam erecta, in formam quadrangularem, quasi suggestum quoddam, & tumulus, ad locanda ibi tormenta è loco eminentiore libranda, in hostilium operum destructionem. *Plataformam* Nostrates vocitant, quòd ad rectam lineam in plano horizontali sit constitutum, & lineam defensionis radat tormentorum ictibus. Neque verò in solis Cortinis Arcium, locum habent huiusmodi terreæ munitiones, sed etiam, vbi opus est, in quibusuis locis planis, & expositis hostis aggressionibus, quæ aliàs ob nimiam latitudinem, iustam defensionem excedunt, & ictum sclopi, vel sane ob sui 110

de-

debilitatem, & formam inrregularem, indigent maiori operum adiumento, atque adeo in ripis amnium, & in aditu pontium, & quandoque à castrorum etiam lateribus perquam commodè adhibentur. Sed aptissimè omnium locantur in angulis cortinæ exterioribus, in æqua distantia ab lateribus duorum propugnaculorum, quæ cortinam complectuntur, nam ibi & cortinam optimè tegunt, & ipsa à propugnaculis proteguntur; & vicissim propugnacula ipsa defendunt, hostes longe arcendo ab eorum aggressione, vt videre est in pluribus munimentorum speciebus, quæ oculis exhibentur in Libro inscripto *les Trauaux de Mars*, sæpiùs à nobis citato. Cæterùm sunt qui vniuersaliter improbant huiusmodi plataformas in regularibus munimentis, inter quos est Carolus Tetti Romanus in lib. 1. de Fortificationib. cap. 10. huius rei scientissimus, & expertissimus: eo quod, inquit, maioribus & fixis propugnaculis impedimẽto magis sũt quàm adiumẽto, vt nõ liberè per lineã defensionis excurrere ictibus possint, & vicissim se mutuò contutari: & insuper magis expositæ inimicorum operibus, & aliàs cõpactę è vili materià, facilè dissipari possũt, & ab hostibus occupari; vbi, si semel pedem figant, plurimum possunt & ipsam cortinam, & propugnaculorũ latera incommodare.

III PLANISPHAERIVM (vt ipsum nominis etymon præsefert,) appellat Sphæram in plano descriptam; & eo nomine venit Instrumentum Astronomicum planum, totam in se Primi Mobilis rationem complectens, circulos omnes qui in sphæra armillari conspiciuntur, polos, puncta cardinalia, tam in Zodiaco quam in Mundo, sed non eodem modo posita, verùm eo ritu, quo per Opticam proijciuntur radij visuales, contracta, aut dilatata, prout longè aut propè sunt ad potentiam visiuam. Denique id habet amplius Planisphærium suprà Sphæram Armillarem, quod in hac tantum circuli, & quæ in primo mobili in se ipso præcisè considerantur, absque vllo respectu ad situm mundi, expressa sunt; in Planisphærio, eadem accuratiùs cum suis emensionibus, ac respondentijs ad diuersos situs mundi, circulis altitudinum, & verticalibus, Ascensionibus, atque Descensionibus rectis, & obliquis, declinationum parallelis ac circulis, ac tandem Fixis, suis locis in Zodiaco, tam in longum, quàm in latum, appositis habentur, non sine oculorum, atque animi interioris illecebra. Porrò Planisphærium est in triplici differentia. Vnum ab eius inuentore Gemma Frisio celeberrimo Astronomo ac Geometra, denominatum; in quo diameter Aequatorem præsignat, & hinc inde Tropicos, mediosque ideo parallelos à singulis Signorum initijs descriptos, in quo linea recta, Aequa-

Aequatorem in centro ad angulos rectos secans, refert axem mundi; & polos, extrema puncta: Linea verò transuersa ab vno extremo coluri, seù vnius Tropici, ad alterum extremum & tropicum, diametraliter ducta, Eclipticam; quæ in centro signat duo puncta Aequinoctialia ♈. & ♎, in Extremis Solstitialia ♋. & ♑. Secundum à Ioanne Royas architectatum, huic prorsus affine, nisi quod, ad meliorem captum, paralleli ad Aequatorem, non per arcus ellypticos, sed in directum, (prout sub oculo cadunt) per rectas lineas designantur. Tertium tandem, quod vulgò nominatur *Astrolabium*, quod pluribus tabulis constat ad rationem eleuationis Poli supra diuersa horizonta, & in ijs centrum quod clauo tereti, omnes in vnum nectente figitur, vterque Polus, alter manifestus, alter occultus, signatur: atque in superiore horizontis parte constituti æquis in locis circuli altitudinum, & verticales, terminantes ad extrema puncta Zenith, ac Nadir. Denique supra illas Rete, perforata videlicet tabula versatilis, repræsentans Primum Mobile, spatio 24. horarum se voluens, ac rediens ad meridianum, vnde discesserat vnà cum orbe siderum, qui fingitur in eo fixus, ac præcipuis stellis, suis in locis in Zodiaco, tam in longum quam in latum, constitutis, ac proprio nomine præsignatis, quò singularum altitudines, declinationesque obseruari quouis momento temporis possint per Dioptram voluibilem, & pinnacidijs existentibus in eius extremis, ac respondentibus ad gradus designatos in limbo, in medio axiculo collocatam. Quorum omnium fabricam, atque descriptionem & vsum, prosecuti sunt ipsi Auctores, & vniuersim Io: Stoflerinus, Ignat. Dantes, & Clauius absoluto volumine, quod *Astrolabium* indigitauit.

PLANTA, Nostris communiter, Gallis, Hispanisque, audit quod Latini appellant vestigium, seù pedis figuram in plano impressam. At in opere architectonico pressius accipitur pro delineatione in plano facta ædificij construendi, ad eius partes examinandas, & sicubi opus est, corrigendas: quam Græci vocant *Icnographiam*. Porrò hæc ità à Vitruuio definitur lib. 1. cap. 2. *Est Circini, reguleque modicè continens vsus, ex qua capiuntur formarum in solis arearum descripiones*. Obscura satis descriptio, quæ non nisi per plantam nostram atque humanum vestigium, intelligi ac dilucidari potest. Etenim Planta propriè signat extimam superficiem pedis humani, qua terram premit & vestigium in ea imprimit, dictæ superficiei prorsus consimile. Atqui idipsum planè exprimit apud Græcos in Architectura, vox Icnographia, quæ componitur ex Ιχνὸς 112

& Γραφιδ☉. *Ichnos* enim sonat pedis impressionem, *Graphides* delineationem. Id autem totum comprehenditur in allata definitionem, & videre est in ædificij alicuius ima parte in plano delineata. Nam, vt acutè nimis discurrit Villalpandus in Comment. ad Ezechielem Prophetam, vbi agit de templo Salomonis. tom. 2. par, 2. cap. 12. *Fingamus*, ait, *modicum aliquod ædificium super plana aliqua superficie ita constitui, vt quas premit partes, etiam signet, vt planta pedis in homine; quæ sublato ædificio, manerent in superficie signa, ea propriè vestigium ædificij dicerentur*. Perinde enim foret impressio, ac vestigium hominis: vbi contemplari liceret, ea quæ planum tangunt, cicumducta lineatione signari; quæ verò minimè tangunt, vti sunt arcus, ostia, & quæuis aperitiones, manere vacua, atque eorum formam in planta desiderari. Sic Paries continuus secundum totam suam longitudinem, & crassitiem, in planta descriptus habetur, vbi scinditur in planta deest: Columnæ, secundum imi scapi crassitiem, circulis æqualibus describuntur, medium sectæ hemicyclis, antas extantes, bases, quadratas pilas extantibus quadratis figuris, & rectis lineis videmus repræsentari, &c. Sensatè igitur, & satis appositè dixit Vitruu. Icnographiam esse circini, regulæque vsum, descriptionemque formarum in arëis, quia solo horum duorum instrumentorum vulgarium adminiculo, & non aliter, hæc descriptio perfici potest. Modicè autem dixit, quia modica, & leui opera res peragitur in puris partium exterioribus lineamentis, ex concepta ædificij idea desumptis, & in subiectum solum translatis; vt ex ijs symmetria futuri operis obseruari queat, & si quis defectus irrepserit, si quid exile, si quid vastum, si quid confertum, si quid, plusquam opus requirit, dispansum, debile, aut deforme comperiatur, id in ipsa molis constructione corrigi possit, antequam illi manus admoueatur. Hic eninuerò est Icnographiæ finis, hic plantæ ædificiorum vsus, præludens ad eorum extructionem. Cùius rei figuram ac delineationem huic lòco non inuitus apponerem, ni superfluum iudicarem, cum satis per se intelligibilis, sit, & aliàs passim obuia, non solum in omnibus Architecturæ libris, sed vel in ipsis Architectorum, & fabrorum manibus. Ast si aues, vide Barbarum, qui diuersas ædificiorum plantas ad satietatem exponit.

113 PLASTICE eadem via, qua Icnographia, & Plantæ delineatio incedit, sed non eodem modo; spectat enim in opere, Orthographiam; & exemplar seù modulum erectum effingit, ad cuius formam postea Artifex suam molitionem adornat. Mechanicæ species est

est, superiorum Mathesis facultatum præceptis instructa, & practicis Picturæ, Sculpturæ, atque Architecturæ inseruiens, &, vt directrix in salebrosis itineribus manus, oppidò necessaria. Et de Architectura quidem, testis est luculentus Vitruuius, qui initio sui operis Architecturæ candidatum sedulò monet, vt graphidos scientiam habeat, *quò faciliùs exemplaribus pictis, quam velit operis speciem deformare, valeat, & rationis plasticæ non sit ignarus*. Consistit autem in externa expressione conceptæ ideæ operis faciundi, in cera, gypso, argilla, aut alia simili materia, cui facile sit addere, vel detrahere, corrigere, & immutare quidquid in prima Archetypi expressione mancum, deforme, aut non ad venustatem, partiumq; interse collatarum symmetriam obuenit; vt tandem eo ritè perfecto, sumptis inde mensuris, proportionibus ac lineamentis, principale opus consummetur, & feliciter iniatur. Non ità tamen Plastice superioribus disciplinis subiecta est, & prædictis artibus ancillatur, vt non sæpè eas comitetur, doceat, illuminet, dignitate præeat, & suis operibus faciat deseruire. Patet id in varijs incrustationibus anaglyphicè factis, in cælaturis, ac typorum formis, è quibus prodeunt simulachra, & rerum effigies æternùm mansuræ. Adeòut eius necessitatem, nobilitatem, atque antiquitatem mirè eleuet Plinius lib. 34. cap. 8. & lib. 35. cap. 12. qui eam matrem Sculpturæ, Picturæ ac Fusoriæ artis appellat: *Creuitque* (subdit) *res in tantum, vt nulla signa, statuæuè sine argilla fierent: quo apparet, antiquiorem hanc fuisse scientiam, quam fundendi æris*. De eius inuentione, mira & curiosa sunt quæ ante dixerat. *Dibudates Sicyonius figulus, primus inuenit Corinthi, filiæ opera. Quæ capta amore iuuenis, illo abeunte peregrè, vmbram ex facie eius ad lucernam in pariete lineis circumscripsit: quibus pater eius, impressa argilla, typum fecit, & cum cæteris fictilibus induratum igni proposuit; eumque seruatum in Nymphæo, donec Corinthum Mummius euerteret, tradunt*. Itaque Plastice Mechanicarum omnium artium Mater extitit, & magistra, Pasitele iudice, apud eundem Plinium, in omnibus excellentissimo, qui *nihil vnquam fecit antequam finxit*. Verum, vti in praxi earum facultatum, quæ manus operã exigunt magistra est, & moderatrix; ita ipsa (quà Theoricem attinet, & ingenij directionem appellat) sublimiorum disciplinarum discipula, & cultrix sedula esse debet, præcipuè verò Geometricæ, & Optices, quò magisterium suum, cum laude & gloria profiteatur.

PLATEA ex græco Πλατεῖα, iam ad nostras regiones transijt, & popularis vox facta est, denotans latam quandam spatiositatem, & 114

viam in Oppidis stratam ad ciuium commoditatem, & concursum vt locum habeant sese inuisendi, communiter deambulandi, suaque negotia peragendi: quod ideò propriè, & rigorosè appellat locum publicum, & frequentis concursus. Non negauerim tamen, aliquando latius vsurpari pro priuatis areis, & ambulacris, quæ intùs & circà magna ædificia consternuntur, vti sunt Cauædia, & subdialia Xysta: vt est illud Lampridij in Heliogabalo: *Plateas in Palatio strauit*, quin etiam quandoque pro tectis areis: quo modo Gregor. Turonensis *Plateas Ecclesiæ* dixit Porticus exteriores. Sed magis ad rem nostram

115 PLATEA ARMORVM in Architectura militari & rata partium distributione, significat locum in Castris, seù amplam quandam aream in medio Arcis, vel vbi ratio belli, & ordo extructi monumenti postulat, satis capax; & ad militum receptum vnicè destinata, quæ alijs sit imperuia, & cæteroqui ab hostibus tuta, quo se milites ad mandatum Centurionis colligant, in armis se exerceant, tesseram singulis diebus propriam accipiant, quid singulis officij munus competat, dicto audiant, quo ordine, qua hora ad excursiones, siue ad aggressiones procedendum sit, discant: ac demùm, dato signo, ad stationes suas se quisque recipiat, denuò reuocandus, si noui quid accidat, aut rerum constitutarum series immutetur. *Piazza d'Arme* vulgò nominatur à Nostris. Sed hìc adnotandum, quod sæpè hoc nomen æquiuocè sumitur, & ijs qui rei bellicè scientes non sunt, frequentes imponit, intelligentibus per illud *Sedem armorum*, quæ longe diuersa est, & alium habet vsum in bellorum ingruentium contingentia: Appellat enim hæc, fidam & fixam exercitus consistentiam, & bellatorum coadunationem, antequam cum hoste conserantur manus, in loco aliquo forti, at tuto, ad quod eligitur præmunitum aliquod Oppidum, aut Castrum, intrà propriæ ditionis fines, vbi milites stationes habent, (quæ dicuntur *Quarteria*) de rebus belli deliberatur, apparatus militaris cogitur: ibi tractandorum armorum consilia iniuntur, delectus militum fiunt, in partes, & signa distribuuntur, mandata accipiunt, & alia expediuntur, quæ ad prosequendum feliciter bellum, concernunt. Hæc etiam vulgò dicitur *Piazza d'Arme*. De qua fusiùs suo loco.

PLATICVS *aspectus* Vide in V. *Partilis*.

116 PLATONIA, vox frequenter in Sacris Historijs vsurpata, præsertim, cum agitur de SS. Martyrū, aut summorum Pontificum sepulturis ad

ad memoriam & honorē, architectonicè exornatis. Sic Anastasius, Bliothecarius in Liberio. *Hic ornauit*, inquit, *de Platoneis marmoreis sepulchrum S. Agnetis*. Idem in Damaso: *Aedificauit Platoniam, vbi corpora Apostolorum iacuerunt, idest B.B. Petri, & Pauli, quam & versibus ornauit*. Item in Leone III. *Super lilios ex metallis, marmoreas Platonias posuit*. Similia habent Ado Viennen. & alij apud Bulenger. Baron. Aringhium, & Macrum. Ex quibus liquet sanè, esse marmorea ornamenta ad sepulchrum apposita; sed in quo genere, neque ex contextu, neque ex etymo nominis, quicquam certi, colligi potest. Conueniunt omnes, nomen originem traxisse ex græca notione πλάτος, quæ latitudinem sonat, vel πλακόω, quod idem valet, ac incrusto. Vnde arguunt aliqui, inter quos Bulengerus, *ea fuisse loca marmorum crustis inducta, aut pauimenta tessellatis emblematis variata*. Sed nimis generaliter, quando Platoniæ nomen solum in Monumentis vsurpatum legimus. Tum diuersa sunt admodum marmora lata, ex integro lapide, seu lapideæ tabulæ, ac pauimenta, marmoreis crustis ac tessellis inducta, quæ quidem ad rem sepulchralem non faciunt. Et quidem ex adductis testimonijs habemus, Platonias esse tabulas integras parietibus vel ipsis sepulchrorum Arcis affixas, quæ inscriptas habebant Defunctorum laudes, & gesta, & in Histor. Dunelmensi, apud Du-Cange ad ann. 794. habemus expressè, quod nescio quis *in Ecclesia S. Petri Apostolorum Principis sit sepultus, & super sepulchrum eius Platona (idest marmor) parieti infixa, gesta bonorum eius aureis literis, & versibus scripta*. Tum de Ecclesia S. Laurentij Mart. quam Xystus III. ædificauit, habemus ab eodem Anastas. quod *posuit suprà Platonias porphyreticas*.

Ex quibus omnibus statuendum videtur, Platonias in opere architectonico aliud plane non esse, quam inscriptiones in lapide, quæ in Ecclesijs, Defunctorum monumentis apponuntur, eorum gesta enarrantes, quas nos *Lapidas* vulgo appellamus, quæque etiam ad posterorum memoriam, in sacellis, & in aditu templorum cum insignibus dominorum, ad prospectum locantur, ad explicandum, quis, & qua ratione exædificauit, cum aliquo breui elogio authoris, vel eius, qui eo loco tumulatus est.

PLEIADES, recepto iam communiter ex græca notione vocabulo, dictæ sunt, quas nos Latini Vergilias appellamus, septem videlicet aut sex stellæ minusculæ in dorso Tauri sideris consistentes, & in Zodiaco, extremas partes signi eiusdem nominis occupantes, cum grad. fere 4. latitud. Borealis: ità enim sunt conglomeratæ, vt intrà spatium min. 80. in longum, & min. 16. in latum contineantur; 117

adeout

adeout primo aspectu, vna & eadem stella, pallenti lumine circumfusa videatur; attentiùs autem contemplantibus, modò sex modò septem ab inuicem seiunctæ, appareant: vt notauit etiam Ouidius in Fastis lib. 4.

Quæ septem dici; sex tamen esse solent.

Quinimò Galilæus, suo tubo optico ad 40. distinctè conspicabiles in hoc Astro enumerauit, vt testatus est in Nuncio Sidereo: sed vt dixi, nudo oculo, aliquando sex, aliquando septem distinctè & clarè conspiciuntur. Causam autem diuersæ huius apparentiæ, paulò antè tradidimus in V. Phænomenon. Igitur Stellæ istæ à Græcis Pleiades nuncupantur, ἀπὸ τοῦ πλεῖν, quod nauigationē sonat; eoquod ortu suo tempus nauigationis enunciant: à nostris autem Vergiliæ, à Vere: nam quando illis fuit hoc nomen impositum, circà Aequinoctium Vernum oriebantur. Et verò optimè ijs hæc nomina quadrant, quando præ cæteris, id singulare habent, quod mutationes temporum decernunt, ac moderantur, sintque fideles futuri eorum status, aut in bonum, aut in malum, indicatrices. Etenim ortu suo, semper Fauonium commouent, occasu Austrum per plures dies durabilem: & in occasu matutino (qui accidit circà initium Autumni,) ex modo quo occidunt, denotant qualitatem futuræ hyemis: si enim cadant nubilo Cælo, indicant hyemen pluuiosam, si sereno, serenam, sed rigidissimam, itaut gelu flumina constringantur. Cum Saturno congredientes turbant aërem, & replent densa caligine, &, si Luna affulserit, mox copiosos imbres, vel niues apportant: cum Mercurio etiam ventos excitant, cum Ioue, diù permanentem serenitatem. Sed & in Agricultura, Pleiades aptum tempus sationis ostendunt, vt post Aratum, & Hesiodum, notarunt Virgilius, Plinius, & Auienus. Arati tamen testimonium clariùs, & loculentius, ex versione Ciceronis, hoc est.

Omni parte locatas
Paruas Vergilias tenui cum luce videbis:
Hæ tenues paruo labentes lumine lucent;
At magnum nomen Signi, clarunque vocatur;
Propterea quod, ad Aestatis primordia clarent?
Et post hyberni præpandens temporis ortus
Admonet, vt mandent mortalia semina terris.

Quare celebres oppidò sunt, & famosæ apud omnes Scriptores: ac vel in Sacris Paginis memoratu dignæ, interque Dei magnalia, Iobo cap. 38. ad admirandum propositæ. *Numquid coniungere valebis mincantes stellas Pleiadas?* Cæterùm, vtplurimùm infaustæ & omninosæ sunt ex natura sua, ac propter vicinas Hyades, (quibus-

buscum lumina misceut) prǫsertim, adstipulantibus hostili radio, vel sua præsentia Luminaribus; vel transeuntibus per eas, Marte, Venere, & Mercurio; nam aërem turbulentis ventis infestant; & largos imbres cum procellis inducunt: vnde & mare concutiunt, & naufragia, illud intrantibus ominatur. Quod præsertim intelligendum de Ortu heliaco, & occasu cosmico, cum prauo prædictarum Erraticarum radio. Oriuntur autem Romæ, Mense Maio, cum grad. 17., & 18. Tauri, & decimo post die occidunt, cum grad. 27. eiusdem Signi.

PLENILVNIVM quid sit, sat se suo nomine explicat: denotat enim tempus oppositionis Lunæ cum Sole, quando maximè conspicua, & lumine affatim plena est. Vnde Plin. lib. 18. cap. 22. ait: *Cùm Sole occidente, oritur Luna ex aduerso, itaut pariter aspiciantur: tunc erit Plenilunium*. At non id exacti Plenilunij indicium est, sed mox celebrandi, quandoquidem in perfecta Luminarium diametro ad vnguem, alterum suprà terram conspici necessum est, alterum infrà horizontem occultari. Græci magis expressiuo vocabulo. *Panselene* nominant, hoc est, Luna omnibus numeris absoluta. Hic autem curiosam nimis, & satis subtilem obseruationem præstat adnectere ex Keplero *in Astronomia Optica*; nempe, quoad nos, numquam fieri, aut conspici perfectum plenilunium, hoc est, Lunam totis luminibus plenam: quod sic demonstrat. Nam Plenilunium perfectum absque dubito fit, cum Luna est in oppositione Solis, seù cùm ei dimetraliter opponitur. Nunc autem diametralis oppositio, vel fit ad vnguem quoàd longum & latum; & tunc, cum Luna incidat in Eclipticam, certè aut in totum, aut ex notabili parte ob terræ interpositionem, & vmbram, luminibus priuabitur, & fit Ecclipsis: aut opponentur in eodem gradu longitudinis, sed non in Ecliptica, eoquod Luna incedat cum latitudine; & tunc inter centrum Lunæ, & vmbræ terreni globi, necessariò interponentur scrupula 64., aut 66. vnde tantumdem distabit Luna à vero loco oppositionis: itaut iam fiat intersectio circulorum visionis nostræ in lunari disco terminatæ, & illuminationis à Sole, quæ fit scupulorum 30. vbi se tangunt: igitur tunc videri non poterit Luna plenè illuminata, adeoque verum Plenilunium. Hæc Keplerus ingeniosè satis, & planè demonstrabiliter. 118

PLEVRA apud Pictones (inquit Du-Cange in Glossario) est modus mensuræ agrorum extensus, & quaquauersum determinatus ad pedes centum, respondens forte ad actum quadratum Antiquorum, & Modio nostro, quo Neapolitani Agrimensores campos metiun- 119

metiuntur. Confirmat id authoritate Consuetud. Bituric. & Histor. Richeiianæ vbi habetur, Pleuræ nomen acceptum pro mensura terræ arabilis; & denominationem fluxisse à græca notione Pleron. At cur non potius ab ipsa voce Pleura sumpta analogia, quæ propriè apud Græcos sonat latus, seù extensionem? Itaque

120 PLEVRA, & PLEVRITIS, Græcis idem valet, ac latus, seù Costa: & Πλευραὶ, (inquit Gorræus in Thesauro Linguæ Græcæ) *sunt ossa thoracis à lateris sita*, vnde a Medicis Pleuritis dicitur dolor lateralis, costarum membranas pungens cum inflamatione, ac difficultate respirandi; quem morbum nostri idcircò Puncturam nominant. Sed ad rem nostram: *Pleuritis* vocabulo, vtitur Vitruu. in opere Mechanico, ad significandas regulas quasdam appositas hinc inde ad latera Organi hydraulici quæ modò impelluntur, modo reducuntur, ad obturanda vel aperienda foramina, è quibus aqua profluit. Sic enim habet cap. 9. lib. 9. *Inter tabulam, & canona regulæ sunt interposita ad eundem modum foratæ, & oleo subactæ, vt faciliter impellantur, rursus introrsus reducantur, quæ obturant foramina, Pleuritidesque appellantur: quarum itus, & reditus aliàs obturat, aliàs aperit terebrationes*. Sed quid regulis hisce cum Thoracis costulis, aut cum Pleuritidis morbo? Doctissimus Turnebus lib. 2. cap. 22. *vocat*, inquit, *pleuritides, idest laterales*: monet tamen, se in antiquissimis editionibus, Plinthides reperisse, idest laterculos, quia ad laterculorum modum sunt factæ: vnde mendum forte suspicatur irrepsisse in *Pleuritides*. Barbarus retinendam vocem contendit, quia regulæ istæ à lateribus organi sunt. Vtraque tamen explicatio non placet Baldo. *Quæ enim* inquit *proportio huiusmodi regularum ad latera?* quare (addit ipse) ideo regulas hasce pleuritides appellatas, quod tùm forma, tum ordine inter se, costarum præferunt imaginem, quæ Pleuræ, græcè dicuntur. Acutè quidem; sed adhuc in cute nodum tangit, non in medullam penetrat. Aio enim, cur non *Pleuras* dixit Vitruu. per relationem ad costas, & earum ordinem; sed signatè *Pleuritides*, quibus à pleuris, seù costulis, fit
121 transitus ad inflammationem, & morbum costarum? Equidem censeo id aptissimè dictum à Vitruuio: nam non tàm ordinem regularum inter se, & similitudinem quam habent ad costas thoracis, explicare voluit, quam earum effectum, & motum, quo itu redituque impelluntur reducunturque per pulsationem & tactum, ad varios sonos edendos, vt fit in tibijs, & organis musicis: est quippe is motus, atque effectus perquam similis asthmatico motui membranarum thoracis, circà costas, ac difficultati respirationis, quam

quam eo motu parit pleuritidis morbus, & inflammatio costarum. Quod ideò nihil aptiùs, nihil expressius inueniri poterat, quod ad viuum repræsentaret huiusmodi regularum effectum, in dando & remittendo flatum tibijs, & cannis Organi musici, cum pulsatione impelluntur, vel reducuntur, obturando, vel aperiendo foramina, per quæ flatus ingreditur, & egreditur. Has regulas nos, in eiusmodi Organis, Registros vocamus.

PLINTHVS græcè (vt modò tactum est) latinè laterem seu laterculum sonat; illum videlicet, qui in constructionibus ædificiorum tum in parietum erectione, tùm in pauimentis, spicato more, sternendis, fabrorum manibus continenter, & assiduè teritur. *Quadrellum*, & *Mattonem* nos vulgò vocitamus, à forma: factum è testa coctili, & in lapidem indurata, ad formam rectanguli quadrati, vel parallelogrammi. Ni fortè velis, (quod libenter admitto) primam notionem ex græco, signare in abstracto, formam rectangulam quadrangularem, ac postea Plinthum in concreto aptatam ad coctiles lateres, & omne id, quod simili modo, in quadrum vel in rectangulum desinit: quo pacto Euclides, alijque Geometræ græcanici, rectangula & parallelogramma, sæpè Plinthos, & Plinthidas nominant. Certè Architecti, Plinthi vocabulum contrahunt ad basim columnarum ad stylobatam, acroteria, abacum capitulorum, denique omne id, quod quadratum latum, & altum efformat. Et Vitruuius quidem sæpissimè, & indifferenter, hac voce vtitur. Quin & ipsos parietes, lib. 2. cap. 8. biplinthios, & triplinthios vocat, ad rationem laterculorum, quibus erecti sunt: ex duplici nimirum, vel triplici ipsorum ordine. Igitur Plinthi nomen, rebus quibuscumque rectè applicari potest, quæ vtcumque, quadratam formam præseferunt. Hinc mihi facilè elucescit ratio, cur ab eodem Vitruuio lib. 9. cap. item 9. 122

PLINTHIVM horologium quoddam dictum est, quod siue Apollonius, siuè Scopas Syracusius, primò inuenit & in Circo Flaminio Vitruuius perhibet fuisse positum, quodq; etiam *Lacunar* appellat. In quo quidem explicando & disquirendo, quid sibi velit, quiduè haberet proprium, in quo, & re, & nomine, ab alijs distingueretur, multum defatigantur Interpretes. Daniel Barbarus diuinando magis, quam ad scopum collineando, dicit, quod *erat Truncus in quo plura horologiorum genera, erecta, inclinata, & declinantia describi poterant*. Igitur non vnum specie distinctum, sed multiplex, erat, atque non actù, sed tantùm potentia. Sed Bernardinus Bal- 123

dus, vim nominis accuratè perpendens, tandem gladio Alexandri nodum ſcindit, caputque tauro obtruncat, in finem concludens, vnum ſpecie eſſe ex ijs quæ horizontalia dicimus, ad differentiam verticalium, & quomodolibet inclinatorum, quæque in plano horizonti parallelo, deſcribi ſolent in plinthis ſeù tabulis marmoreis quadratis, perindè ac columnarum plinthi. Qua explicatione nil planiùs nil magis ad rem, atque ad Vitruuij mentem, volentis indicare huius horologij ſitum, & formam, per nomina oppidò expreſſiua, ſuperficiei in plano iacentis, vt ſunt Lacunar & Plinthus.

124 PLVMBATAE, Vegetio in re militari, ſunt quoddam armaturarum genus, quod in anguſtias poſuit Interpretes in explicando quid ſibi velit hoc nomine. Nam & Barbulos, & Martiobarbulos vocat lib. 1. cap. 17. & Leo Auguſtus Martzarbulum, & Salibam, ac Tzicurim, in lib. de apparatu milit. cap. 7. num. 4. Suprà laudatus Turnebus lib. 24. cap. 12. exiſtimat plumbatas iſtas fuiſſe plumbeas glandes, eius propemodum generis, ac pilæ quæ nunc è tormentis & ſclopis exploduntur. (Qui enim, inquit, quinæ in ſcutis infererentur, ſi aliud forent?) & qui eas geſtarent, Martiabulos per iocum, militari quadam laſciuia dictos, quod cum aliàs barbi, & barbuli piſces, eſſent in delicijs menſæ; plumblatæ iſtæ boli eſſent & barbuli, non gulæ irritamenta, ſed Martis; adeòque milites qui ijs vti delectati fuerint, Martiobarbulos feſtiuè vocatos. At pace tanti viri, eius ſententiæ refragatur ipſe Vegetius, tum ibi, vbi ait, quinos inſertos ſcutis, portari conſueuiſſe; & lib. 2. cap. 15. inter arma, quibus inſtructi procedere ſolebant ad prælium, haſtati & grauis armaturæ milites, *plumbatas quinas* cenſet, poſitas in ſcutis, quas primo impetu iaciunt. Tùm clarius lib. 4. cap. 29. eas inter miſſilia connumerat, quæ ex alto ſolent, eiaculari, & explicat: *plumbatæ, ſiue lanceæ, veruta, vel ſpicula*. Hoc autem nullo modo poteſt globis plumbeis adaptari; ſed nec illud, quod quinæ ſcutis inſeruntur, qui enim glandes ſcutis inſeri poſſint, planè non intelligo, aut impropriè loquutus eſt Vegetius; benè autem dicuntur inſerta quæ oblonga ſunt, vti veruta, & ſagittæ, quæ probe inſeri poſſunt ſcutis oblongis & planis, quibus totum ferè corpus tegitur, & adhuc faciliùs exſeri, cum emitti debent: namque ſcutum in eo caſu gerit vicem pharetræ vel vaginæ, ita vt intra ſuam craſſitudinem latam, ſeriatim poſſit quinas plumbatas oblongas excipere, & continere.
125 Quamobrem mihi ſummopere arridet opinio Stevvechij, qui putat plumbatas Vegetianas, quibus veteres vtebantur in prælijs, fuiſſe in genere miſſilium, non multum abſimiles à ſagittis, niſi quod illæ perni-

niciores erant, & plumbo librabantur in medio, quod ideo plumbatarum nomen ipsis accessit. Id quod confirmat authoritate Anonimi Scriptoris de rebus bellicis; qui duplicis plumbatæ mentionem facit, & formam oculis exponit, Tribulatæ vnius, alterius, quam nominat Mamillatam, quas & verbis ità describit. De Tribulata priùs: *Hoc iaculi genus*, ait, *quod ad modum sagittæ pennis videtur instructum, non arcus atque ballistæ pulsu consueuit emitti, sed manus impetu, & viribus elisum, in hostem cominus vadit, quod excipienti gemina ratione videtur afferre perniciem: aut enim perimit infixum, aut sine vulnere dilapsum, & in terram positum, plantæ calcantis infigitur, eoquod in partem quamlibet si fuerit conuersum ex latere, aculeo ex se eminente, inferat vulnus. Fit autem ex ligno in modum sagittæ facto; cui ferrum subtiliter in formam venabuli aptatum infigitur, fistula eiusdem ferri parumper extensa; suprà quam modico interiecto spatio plumbo adhærentes iaculi, velut tribuli emergunt. In summa autem parte eiusdem iaculi affiguntur pennæ celeritatis causa; tantò videlicet super easdem pennas relicto spatio, quantum digiti potuerint tenentis complecti*. Hactenùs de Tribolata. De Mamillata verò hæc profert. *Benè extensa, & directa virga accipiet in extremitate sui, rotundum, & in acumen deductum ferrum similibus locis in tribulata, plumbo, & pennis adhærentibus, vt plumbi pondere, & pennarum celeritate adiuta rotunditas teli, facile clypeos aduersarij, & similiter obstantia valeat penetrare*. Hæc prædictus author de huiusmodi telis, quorum imaginem ex eo desumptam, habes apud ipsum Stevvechium.

Nunc autem non me latet, plumbatarum nomine venire sæpè in Ciuilibus, lora & flagella, in quorum extremitate extabat pendens plumbeus globulus, quibus in malefactis castigabantur serui, & vilis conditionis homines, citrà periculum mortis; de quibus est lex in Cod. Theodos. lib. Si quidem de quæst. vbi dicitur; *Plumbatarum ictus quos in ingenuis corporibus non probamus, sed decem primos curialis ordinis ab immanitate huiusmodi verberum segregamus*. Et lib. 8. de Decur. statuitur. *Omnis ordo Curialis ab ictibus plumbatarum habeantur immunes*. Sed de his nihil ad nos. Quas tamen nunc temporis veneramur, & in honore habemus, quoniam instrumenta quondam fuere martyriorum, quibus Fideles ob Christi confessionem cruciabantur: & frequentissima eorum fit mentio in actis SS. Martyrum. Qui plenam eorum notitiam habere cupit, videre poterit apud Gallonium, in lib. quem edidit de Cruciatibus SS. Martyrum, & in Baronio, in Notis ad Martyrologium Romanum. 126



PLVTEVS in vtraque Architectura, tam Ciuili, quam Militari, 127

frequentissimus est, sumiturque in diuerso significatu. Et in Ciuili quidem structura, Plutei accipiuntur pro septis quibusdam, siue marmoreis, siue ex alia structili materia, quibus intercolumnia præsertim superextantia concluduntur, tùm ad ornatum tum ad commoditatem, & securitatem, propiùs ad prospectum, ne labantur; quos pro diuersa eorum conditione nunc Parapettos; nunc Balaustratas vocamus. De his, hæc habet Vitruu. lib. 4. cap. 4. vbi de Cellarum distributione agit. *Intercolumnia tria, quæ erunt inter antas, & columnas, pluteis marmoreis, siue ex intestino opere factis, intercludantur*. Similiter lib. 5. cap. 1. *Pluteum, quod fuerit inter superiores columnas, item quarta parte, quam superiores columnæ fuerint, oportere fieri videtur*. At in Bellicis, teste Vegetio lib. 4. cap. 15. erat
128 & machinamentum, ad suffodiendos muros obsessæ vrbis, quo miles contegebatur, & sub eo tutus ad opus procedebat. *Plutei*, inquit, *dicuntur, qui ad similitudinem absidis contexuntur è vimine, & ciliciјs proteguntur, ternisque rotulis, quarum vna in medio, duæ in capitibus apponuntur. In quamcunque partem volueris admouentur, more carpenti: quos obsidentes applicant muris, eorumque munitione protecti, sagittis siue fundis, vel missilibus, defensores omnes de propugnaculis exturbant, vt scalis ascendendi facilior præstetur occasio*. Ex quibus liquet, diuersos fuisse Pluteos à Vineis, etsi forte ex eadem materia vtraque contexerentur. Nam, vt obseruat Turnebus lib. 11. cap. 24. Vineæ in vtramque partem erant deuexæ: Plutei in vnam tantummodo partem, similes iјs appendicibus, quas deforis ædificiјs applicamus. Item vineæ plures in vnum coibant, vt author est idem Vegetius, ac tectum duplici munitione confirmatum habebant, tabulatis, & cratibus: pluteus autem solus incedebat suis (vt ita dicam) pedibus, & erat è vimine. Quamquam benè notat Lipsius, & ipsum quandoque ex tabulis, asseribusque factitatum, & in speciem fornicis arcuatum, quò facilius agitari posset immissaque tela præuertere, vt in figura quam exhibet pag. mihi 47. spectare licet.

PN

129 PNEVMATICA ORGANA, quasi diceres Spiritalia, apud Mechanicos sunt quæ spiritu artificiose inflantur, & exinde ventus elicitur, ac variј sonus eduntur: vt iam passim introducta videmus in ipsis Ecclesiјs ad Dei laudes occinendas. Sed & eadem Hydraulica quandoque etiam, promiscuè appellantur, quæ videlicet maiore artificio, non manu, sed aquæ motu aguntur, & excipiunt aut remittunt spiritum. De his fuse Hero *in Spiritalibus*, & Vitruu. lib. 9. cap. vlt. nosque suo loco breuiter disseruimus.

PO-

PODISMVS gręcanica vox est,iam nostris militibus facta familiaris & in Latium introducta. Sonat autem dimensionem pedibus factam, vt habet Budæus ad L.vlt.ff.de iure immunitatis. In re autem significat metaturam Castrorum, tumultuario præstitam per pedum mensuram,vt olim vsus Romanorum erat,& refert.Veget.lib.2.cap.7. *Mensores*, inquit, *qui in Castris ad podismum dimetiuntur loca in quibus milites tentoria figant, vel hospitia in Ciuitatibus præstant*. Et lib.3.cap. 8.modum & ordinem ponit, quomodo hic podismus fieri debeat. Namque non minore cura, & cautione prouidebant in stationibus exercitus securitati, per ordinem in sua loca tributo; quam in itineribus, & in Campo, acie ad prælium explicata. Siquidem, vt benè aduertit eruditissimus Nandæus, in Syntagm. de Studio Militari, lib. 1. num. 13. *Non satis est illa* (castra) *tuto, & opportuno situ locari, fossis, aggeribusque muniri, & apta dimensione, ac podismo designata ex Gromaticæ disciplinæ regulis, vias suas, portas, & fora obtinere, esseque adformam munitæ vrbis composita, vt sint victori receptaculum, victo autem perfugium: nisi in illis pro gradu, & conditione singulorum, legionibus, auxilijs, equitibus, peditibusque loca propria deputentur*. Id quod non nisi per podismum tumultuario, & tàm breui tempore, ac lassis ex itinere militibus fieri potest. Agit de hac re exquisitè Polybius in Colophone ad lib.6. Historiar. sub tit. *de Castram. Rom.* 130

PODIVM, similiter à pede deriuatum ex græca natione, dupliciter, & quidem in diuersissimo sensu accipitur in opere architectonico. Primò, & propriè pro una parte constructionis, quæ immediatè exsurgit supra iacta iam fundamenta; & est veluti pes, cui paries, ac totum ædificium insistit. Nos Basamentum vocamus, quia est quasi continua basis, supra quam reliquæ partes ad firmitudinem, & consistentiam collocantur: quod ideò crassior fit & è lapide quadrato, & firmo obductum. Nam si tota Structura ad permanentiam, & perpetuitatem (quoad eius fieri potest) erigitur; multò magis ea pars firmiter stabilienda est, quæ parieti connexa, stabilitatem illi impertit, vti paries toti ædificio: vnde ex vno integro lapide si haberi liceat, aut pluribus prægrandibus, & benè æquatis, solidandum podium, monet Albertus lib. 3. cap. 6. De qua re satis dictum in V. *Basamentum*. Altero modo accipitur Podium, præsertim à Scriptoribus, qui non ex professo de Architectura pertractant, pro ea parte ædificij, quæ foras vltrà parietes, & eorum ambitum exporrigitur, & marmoreis mutulis, aut ferreis fulcris, quasi pendens inhæret, & sustinetur. Id autem ad prospectum erigitur, vel ad amplificandam domum, vbi situs sit arctus: & de eo agit etiam Vitruu. lib. 5. 131

cap.

cap. 7. & extant varia iura apud Vlpian. in l. Quæsitum §. Canales. ff. de fund. instruct. Vide quæ diximus in V. *Pergula*, & in V. *Meniana*.

132 POETICA, vel *Poësis*, & ipsa sub Mathesis amplitudine comprehenditur, ac geometricis, & arithmeticis institutis incedit, perinde ac Musica; quatenùs metrica ratione, & numerorum proportione perficitur: nisi quod, hæc cantu, & sonorum diuersitate per connexiones, & interualla metitur, Poësis verò per versuum, & sillabarum dispositionem, nunc breuium, nunc productarum mutam quandam, & stabilem, seù Choream seù consonantiam facit. De cætero ambæ Apollini, Musisque litant, ambæ numeris insistunt, & temporum interualla obseruant, & pedibus cothurnatæ progrediuntur. Et quemadmodum Musica aures mulcet, & prout porrigitur, varios affectus mouet; ita & Poësis, quæ claudicans, hiulca, perstrepens, inconnexa, fastidium legentibus, & auditoribus parit: vti si consona, grauis, ad numeros saltans, grata euadit, & mirum in modum animos oblectat, & mouet. Quare pari passu procedunt, & ijsdem fere legibus diriguntur. Fundantur enim, vt dixi, in Arithmetica, & Geometrica proportione; atque innituntur figuris numerabilibus, & geometricis, ex quibus eædem dimensiones, ac demonstrationes emergunt, quas in quantitatibus vel continuis vel discretis comparatis adinuicem, elicit Euclides totis sex primis libris, atque ad eam rationem de Poësi dijudicat Aristoteles in lib. de Poëtica.

133 POLEMICA idem sonat ac Ratio muniendarum vrbium; quæ spectat ad militarem Architecturam; & est facultas tradens modum erigendorum munimentorum, quæ fiunt, tùm ad propriam defensionem, tùm ad hostium incommodationem. Extenditur etiam ad Castrorum ratam positionem, ad aciei instructionem, & modum procedendi ad prælium. Sicut in statarijs obsidionibus, ad obducendum vallum, ad prætenturas subitò excitandas, ad fossas rite cauandas, aut, in subita aggressione vel siccandas, vel implendas, &c. quę, ni à satis versato in Mathematicis disciplinis Architecto, scitè dirigantur, infeliciter profectò bellum à Ducibus adornatur. Præstat ergò, (vt pluribus in locis monet Veget.) in rebus bellicis, militem, Duces, atque ipsum Imperatorem, nedum fortitudine esse præditum, rerum vsu probè instructum; sed & Mathematicis disciplinis, ac potissimum Militari Architectura, non leuiter imbutum, vt valeat loco & tempore, munimenta erigere, erecta ab hostibus, facile

cilè occupare; inutilia reddere, ac demoliri, ac tandem victoriam reportare. Etenim in belli alea, rerum peritia primas tenet, & feliciore euentu, plus pugnat immota, quam, si forti manu, ac militum multitudine dimicaret. Similiter

POLIORCETICA ars est extruendi, & scitè adhibendi machinas, & instrumenta bellica, ad Arcium propugnationem vel expugnationem inuenta. In qua sanè valdè excelluit Demetrius Macedo, Antigoni Regis filius, & in Regno successor: qui (vt scribit Plutarchus) inde Poliorceti nomen obtinuit, & inter alia, Helepolim excogitauit, ac Rhodo applicuit; qua mediante, & ipsam, & aliàs vrbes cepit, ac laudem ex facto, & nomen ex ingenio, reportauit; quasi Expugnator Vrbium. Ex quo ipsis Machinamentis ad hoc factis, Poliorceticon nomen adhæsit: vnde de his integrum librum conpilauit eruditissimus Lipsius, tali nomine insignitum. 134

POLI communiter appellantur duo puncta vtcumque in Sphæra diametraliter opposita: pressius tamen in Sphæra mundi, & eius specimine, Armillari; quæ axem hinc inde terminant, circà quem tota Cælorum Machina circumuoluitur. Quoniam autem in Cælis plurimi motus sunt, & plura Mobilia, quæ in gyrum rotantur, vnumquodque per suam peculiarem Orbitam, quæ est Circulus maximus æqualiter distans à Polis, in medio constitutus; consequenter tot geminati Poli cuiusque Orbis Mobilium, concipiendi sunt, quot orbitæ assignantur. Immò (vt benè obseruat Clauius,) etiamsi nullum Mobile concipiatur, nihilò seciùs in Sphæra, tot geminati poli concipi possunt, quot Circuli in medio constituti, qui vnam partem ab altera æqualiter segregent, atque vtrius termini duo Poli sint, ab illis distantes per integrum Quadrantem, & grad. 90. Nam Polus aliud reapse non est, quàm Punctum in conuexi cuiuscunque Sphæræ superficie, vbilibet acceptum, quod per lineam rectam transeuntem per centrum, respondeat ad alterum sibi diametraliter oppositum. Sicque hac ratione, & Horizon habent suos Polos, duo videlicet puncta Zenith, & Nadir.: Meridianus, duo puncta Ortus, & Occasus Aequatoris in Horizonte: Colurus Aequinoctiorum, duo puncta Solstitialia Cancri, & Capricorni: & econtrà Colurus Solstitiorum, puncta Aequinoctialia Arietis, & Libræ: &c. Sed tamen Polorum nomine, vt suprà innui, propriè veniunt ij, suprà quos Mobile aliquod per suam Orbitam æqualiter ab illis distantem, rotatur: atque adeò primariò veniunt Poli Mundi Arcticus, & Antarcticus, ad quos referuntur, Circulus Aequinoctia- 135

ctialis, eiusque, hinc inde descripti Paralleli; suprà quos voluitur Primum Mobile, ac Sphæræ inferiores, ab eo simul eodem motu captæ: & secundariò Poli Zodiaci; & Eclipticæ, suprà quos voluuntur Secunda Mobilia, contrario motu ab Occidente in Ortum, in suis quæque Orbitis. Atque Eclipticæ Poli, seù Orbitæ Solis sunt definiti in Coluro Solstitiorum, in æquidistantia à Polis Mundi, quantum in maxima declinatione distat Ecliptica ab Aequatore, hoc est grad. 23. min. circiter 32. Et quoniam reliqui Mobiles, & Planetæ non incedunt per Eclipticam, sed per suas cuiusque Orbitas, quæ aliquantisper deflectunt ab Ecliptica, incedentes cum latitudine, & intersecantes eam in duobus punctis oppositis, quæ puncta etiam suas sedes permutant, & vocantur Nodi, seu Caput & Cauda Draconis, vt aliàs diximus; ideò singulis Planetis, & suis Orbitis, sui Poli cuique singulares, & proprij, assignandi; qui tantundem à Polis Eclipticæ distent, quantùm ipsorum Orbitæ in maxima latitudine distant ab ipsa Ecliptica.

136 Porrò cùm Poli isti sint puncta in Cælo non oculis perruia, sed mente concipienda, (realia tamen, & certo loco fixa) solum ad rationem mensuræ motus cuiusque mobilis, definiuntur. Et Polus quidem Mundi Arcticus, adhoc vt probè internoscatur (quod necessarium est ad habendam adamussim eius eleuationem suprà quemlibet Horizontem) oportet vt imaginemur lineam rectam ductam à centro stellæ polaris, seu postremæ in cauda Vrsæ minoris ad sibi proximam in eadem cauda: super qua postea constituatur triagulum æquilaterum versus caput Vrsæ maioris; nam vbi definit apex dicti trianguli, ibi adamussim situs est Polus. Cuius postea altitudo, facile per Quadrantem, aut aliud consimile instrumentum inuestigabitur.

137 POLICHRONIVM ex græco dicitur, quod est longæuum, diuturnum, & multi temporis. Hinc apud Astronomos inualuit, vt Planetæ tardi motus, & ponderosi, (vt mox dicemus) Polichronij antonomaticè appellarentur. Itaque

138 PONDEROSI Planetæ audiunt, qui ceù graui pondere pressi, cunctanter, lentè, & quasi laborantes incedunt: quales sunt simpliciter Superiores, Saturnus, Iupiter, & Mars; qui motu suo in Zodiaco tàm graues incedunt, vt nunquam vnum integrum gradum in dies angulos permeent, & aliquando tres, & amplius dies insumant in vno eodemque vincendo, & peragrando. Quamquam, (si rigorosè verbum sumamus,) Ponderosus dicitur respectiuè ad alium

qui-

qui sit expeditior, & velocioris motus: vnde fieri potest, vt qui simpliciter Ponderosus est, secundum quid, & ad alium comparatus dicatur leuis, vt est Mars respectu Superiorum, Iupiter respectu Saturni. Quinimò ex accidente sæpè euenit, vt qui natura sua ponderosus est, per alterius retrogradationem, aut motum directum circà absides sui epicycli, qua stationarius fit, ac lentè nimis graditur, & aliquando penè insensibiliter, (vt videre licet in Ephemeridibus) ideoque videatur velocior; inde est, vt ille qui aliàs ponderosus est, dicatur, leuis; & iste è leui, tardus & ponderosus euadat.

PONS, præclarissimum Architecturæ Opus, & ingeniosæ necessitatis inuentum, ad Naturæ defectus supplendos, ad dissita connectenda, & humana commercia propaganda; Pacis symbolum, & Animorum consensionis imago: à pendendo, quod aquis impendat, siue à pandando, siue ab imponendo, dictus. Neque enim vllum, aut grauius ad maiestatem, aut speciosius ad venustatem, aut opportunius ad publicam vtilitatem, ædificium excitari potest, quod Pontibus æquiparetur. Olim in prisca ætate, omnes sublicij erant, nec tanta firmitudine, & nexu extructi, quales sunt nunc, lapidei; ex opere fornicato, magnis pilis in aquam iactis, & in solidum exędificatis, insistente: in quo sanè Architectura omnem sollicitudinem suam, omnes artis industrias, omnes tùm diuitiarum, tùm sapientiæ thesauros impendit. Quorum construendorum ratio, & peritia in dies adeò inualuit, vt in fluxilibus vitæ huius operibus bellorum furori, ac temporis voracitati subiectis, nullum stabilitate sua ad æternitatem magis adspiret, quam Pons, vel in fluxili, & in lubrico positus. Eius ritè conficiendi præcepta, præ omnibus breuiter, & accurate collegit Leo Bapt. Albertus, lib. 4. cap. 6. De Re ædificator. in hæc verba. *Eius partes hæ sunt: Subices riparum, Pilæ, Fornix, Instratura. Inter subices riparum, atque pilas hoc interest, quod hæ valido penitus obnixu perstent, necesse est; non ad sustinenda modò superiecti fornicis pondera, vti & pilæ; verum, & ampliùs ad prima pontis capita, & arcuum vim arcendam, & continendam, ne quid pandant. Ergò eligendæ Ripæ, vel potius rupes (lapideæ namque obfirmissimæ) quibus pontis capita committas. Pilarum numerus ad fluuij latitudinem refertur. Arcus impares, cùm delectant numero, tum & conducunt firmitati, nam medius fluenti cursus quò à coërcitione riparum remotior est, eò & liberior; & quò liberior, eò & concitatior, atque impetuosior deuoluitur. Ergò is quidem linquendus est vagus, ne pilarum firmitati officiat illuctando: & locandæ per fluuium pilæ quidem, vbi castigatiores, & vt ita dicam, desidiores vndæ præterlabantur.* 139

Hæc Albertus: pergens subinde tradere, qua arte ducendi sint arcuum fornices, quomodo instratura stabilienda, & ea omnia, quæ ad molis persistentiam, & obsistentiam aduersus quosque rapidè currentium aquarum impetum, necnon ad traducendorum desuper immensorum ponderum grauitationem, pressionemque conducunt. Denique proponit modum, quo instratura dirigenda sit, quatenus nimirùm latera potissimum constrari debeant, & communiri structura firmissima, & lapide superinduci nec pusillo, nec forma volubili, qui leui appulsu diuelli possit; nec item tàm lato, & amplo, vt illic, tanquam in lubrico, iumentum (alioquin pondere prægrauatum, aut attractione defatigatum) pedem figere nequeat, & priùs ruat, quam fixuram, vbi vngula restitet, & firmetur, inueniat. Sed inter omnes lapidum species, ex veterum obseruatione, Siliceum anteponit, eumque durissimum, ea præsertim parte locandum, quà iumenta, & plaustra transmeant, & pressionibus, & concussionibus solum tundunt. Et ibi quidem planior instratura; ad spondas verò ac latera, aliquanto decliuis; quò exceptus imber præterfluat, & abijciatur. Quæ decliuitas satis ad rem commoda erit, si ipsa instratura in medio fuerit fastigiata, & exinde sensim decrescat ad latera, ad rationem bini cubiti latitudinis, vnum circiter digitum. Atque hæc est pontium stabilium, & lapideorum structura. Quorum pulcherrimi porrò, & perplures oppidò firmi, & magnificè facti visuntur in Italia, & in specie Romæ, Florentiæ, Veronæ, vbi mirabilis est is præsertim, qui Castro (vt aiunt) veteri adiacet; à Vitruuio, (vti fama est) extructus, adeoque ab eo denominatus: in quo supremus arcus Castello inhærens, miræ, & adhuc inuisæ magnitudinis est. Nec prætereundus est, qui Venetijs suprà Canalem maximum, seù, vt dicunt, *Riuum altum*, constructus videtur, totus è marmore, & vnico præcelso arcu, tàm spatiosus, vt supra se cum duplici ædium serie, tres calles admittat, tàm firmus, & fortis, vt pondus superstructarum domorum, & officinarum omni genere vænalium mercium instructarũ, inconcussè sustineat: adeò vrbi commodus, adeò venustate, & maiestate plenus, vt nescias, nùm gratior visu sit, an vtilior commeatu.

140 At, quoniam de maiestate ac magnificentia sermo est, procul inuidia, cedant (mea quidem sententia) oportet omnes Italiæ, quin & Vniuersi totius pontes, duobus celeberrimis extrà Italiam in Europa positis; alteri, Lugduni in Gallia suprà Rhodanum à Traiano Principe, vt perhibent, ædificato; alteri Londini in Anglia suprà Ligerim; vterque suprà viginti magnas pilas impositus, totidemque àmplis fornicibus continuatus (neque enim minus requirebat fluuiorum

rum

rum alueus, omnium Europæ amnium, si vnum excipias Danubium, latissimus) atque aquarum affluentia, & rapiditate iugiter verberatus. Scio equidem in Sinensi Regno, maximos quoque amnes extare, supra quos perhibent, miri operis, & longitudinis pontes extructos: At nescio, an præfatis comparari possint in omnibus: Etenim Sinenses in extollendis rebus suis, nimij sunt, & in historijs nostris, in his quæ longinqua sunt, fama crescit eundo. Hos vti, & alios in Orbe celebriores, per longum censet Simon Maiolus in *Diebus Canicular. Colloqu.* 23.

Sed iam tempus est, vt ad sublicios pontes calamum admoueamus, qui non tam in pacis otio, quam in belli alea, mirificè prosunt, & maximo sunt adiumento, tùm ad commentus, & facilem exercitus trasmissionem, tùm obsidionibus ad intercludendum hostibus commeatum communicationem, & viam ad ferendas suppetias, &c. qui necessariò debent esse impositítij ad tempus, & amouibiles, prout ratio belli postulat, materia suppetit, & locus, ac tempus permittit. De his plura habet Vegetius lib. 3. cap. 7., & lib. 4. cap. 17. vbi Stevvechius multa congerit, ex Herodiano, Diodoro Siculo, Cæsare, Ammiano, & alijs bellicæ rei Scriptoribus deprompta. Ex quibus, alij sunt stabiles, super firmis, & magnis tignis in fluuiorum alueis adpactis, erecti & contabulati: vt erat celebris ille Cæsaris, suprà Rhenum positus, ab eodemque *lib. 4. de bello Gall.* studiosè descriptus: alij compactiles, & ad tempus simul nectendi, ac post vsum, mox dissoluendi: alij ex nauigijs in latum simul dispositis, & colligatis: alij ex vtribus, & inanibus cuppis: alij demùm pensiles, & turribus ambulatorijs appliciti, qui, cùm hæ muris appropiabant, subitò explicabantur, & validam militum manum in vrbem obsessam, intrà mœnia immittebant; de quibus alibi. 141

Hic autem, vbi de militaribus, ac sublicijs pontibus sermo incidit, me temperare non possum, quin duos saltem nostra ætate memorabiles, ab opere, & situ dilaudem; vnum adhùc extantem in Vngariæ aditu ad Drauum amnem, dictum *de Esseck.* alterum ad tempus erectum in celebri illa biennali obsidione Antuerpiana, ab Alexandro Farnesio magnorum spirituum duce intentata, ac tandem, per hunc æternæ memoriæ pontem super Scaldim iactum, feliciter consummata, Et de primo quidem (quem lubens in medium fero, quoniam dum hæc scribo, lætus nuncius venit referens, eum integrum, inuiolatumque cum superimposita arce, è Turcarum Tyrannide, insperatò & sine sanguine, in Leopoldi felicissimi Imperatoris, potestatem venisse,) exscribam, quod de eius origi- 142

ne, ſtructura, & longitudine, ex Belcaro grauiſſimo Gallorum Hiſtorico, deprompſit Naudæus, & litteris commendauit, in Sintagm. de ſtudio militari lib. 2. cap. 8. Quod cùm Solymanus II. Turcarum Dominus, Hungariæ inhians, cum ingentibus copijs in eam penetrare pararet, vidiſſetque obſtaculo ſibi eſſe Drauum fluuium, circumfuſaſque per totam regionem paludes, cæco furore, & impotenti auiditate actus in rabiem, nuncium remittit Hamſamo Bego Copiarum Duci, cum mandatis, vt quæ in mantili litteris aureis ſuo nomine ſcripta erant, protinùs exſequeretur. Erat autem hæc ſententia. *Sultanus Solimanus per hoc mandatum edicit, vt pontem quocumque loco, quauis ratione poteris, Drauo ſtatim imponas: qui niſi ad meum aduentum paratus erit, te hoc mantili ſiue linteo, ſtrangulatum, atque ad Draui ripam ſuſpenſum iri, certò ſcito.* His perlectis, ſolers alioqui, & bellicarum rerum ſcientiſſimus homo, animo conſternatus, & ferali imperio exterrefactus, cum deſperatio, & comminatæ mortis pauor vires ſufficeret (vt ſæpè viris fortibus vſu venit) pontis extructionem exorſus eſt, in longitudine extenſum ad milliare Germanicum, hoc eſt, quinque ex noſtris; tanta celeritate, vt intrà duodecim dies abſoluerit; tàm validum, & latum, vt commodè potuerit Tyrannus cum toto exercitu, & bellico apparatu Drauum rapidiſſimum flumen, & impermeabiles paludes traijcere, ac ſuperare, Regnumque opulentiſſimum, magna ex parte occupare, felicibus initijs expugnato Zygheto munitiſſimo oppido duplici Arce protecto: quo tamen fructu laboris, & gaudio, potiri haud potuit; cum triduò ante expugnatam vrbem, ex apoplexia interierit: celata ex induſtria à Mahomete Baſſa Selimi filij ſucceſſoris genero, vt miles ſtrenuè opus proſequeretur, ac nouo Principi cederet acquiſitio.

In alio genere fuit admirabilis Pons Farneſianus propè Antuerpiam excitatus, qui rebellium tandem obſtinationem, & peruicaciam fregit, atque authorem ſuum immortali gloria cumulauit. Hic enimuerò parem tanto operi orationem expoſceret, ſed dicere ſuperſedeo: tùm, ne iuſtam ſcriptionis menſuram tranſiliam; tùm potiſſimum, ne acta agam; quæque ab duobus eloquentiſſimis Belgicarum rerum ſcriptoribus, Card. Bentiuolo, & Famiano Strada luculentiſſimè tradita, obfuſcarem potius, quam enarrarem.

143 PORISMA eſt quædam methodus ab Antiquis potiſſimum obſeruata in demonſtrationibus mathematicis conſtruendis, qua aliqua propoſitio aſſumebatur demonſtranda in tali forma, quam verè nec Theorema diceres, nec Problema, ſed vnumquid ex vtroque reſul-

resultans. Recentiores vero, Porismatis nomine, intelligunt conclusionem illam, quæ ex resoluto problemate manifestè deducitur; nil tamen habet cum eo commune, sed eo ipso accipitur vt Theorema certum, & iam demonstratum. Qua de re, vide quæ habet noster Guarinus in Prologomenis ad Euclidem Adauctum.

PORISTMON, & per contractionem ac syncopen, *Porsthmon*; 144
apud Geographos sonat angustias maris intra duos terminos Continentis inclusi: contrà quam Istmos, qui denotat exiguum tractum telluris in mare per longum excurrentem, atque illud in duo veluti semimaria dispescentem. Hoc autem Latini *Fretum* appellant: de quò fusè diximus suo loco.

PORTA patentissima vox est, qua denotatur patens aditus in 145
ædificium, quamque necessariò pertransire debemus, cùm illud ingredi volumus, aut inde discedere. Ostium etiam communiter dicitur: Quanquam Ostium reuerà quid minus sit, & de priuatarum tantum ædium aditu vsurpatur; Porta autem, nescio quid grandius sonet, & de Magnificis, aut publicis ædificijs, ac præsertim de aperitionibus publicis in, muro circumdatis Oppidis, dicitur; id quod etiam in Castris locum habet, & in locis munitis, qui fida custodia egent, & iugi militum statione, qui sedulò obseruent qui intraturi sunt, vel egressuri, sicque insidias detegant. De Castris in specie, hoc notat Lipsius in Tacitum lib. 1. vbi vt plurimum apud Romanos quatuor Portæ aperiri consueuerunt, vna in anteriori parte, dicta Prætoria, quoniam è directo Prætoris tentorium respiciebat: altera Decumana, in postico hostibus opposita: & si in quadrum Castra disponebantur, duæ item ad latera, in media distantia, quæ se mutuò respiciebant, & cum prioribus, duas vias per directum stratas habebant, quæ se in medio ante Prætorium decussabant. In Vrbe etiam Roma, celebres erant, & in aliquibus adhuc denominatio mansit, Porta Collatina, Nomentana, Salaria, Pinciana: & Hierosolymis, Triumphalis; & alibi aliæ, vel ab opere, vel ab insigni aliquo facto, vel à Cõditoribus, aut restauratoribus appellatæ, vel sanè à via, aut insigni aliquo loco, in quem terminant: Cæterum quod ad Portarum structuram attinet formam, & ornamẽta; eadem ferè præcepta traduntur ab Architecturæ Scriptoribus, quæ suprà de Ostijs dedimus; nisi quod in Portis Vrbium, grauitas magis, quam venustas requiritur, vt alibi etiam obseruauimus, & ideò nõnisi Doricus Ordo aut Tuscanus admittitur. Similiter obseruat Philander in cap. 6. libri quarti Vitruu. *Portas Vrbium fuisse arcuatas, quæ extant Veterum*

rum monumenta argumento sunt: priuatarum ædium Ostium arcuatum, aut etiam Sacrarum ianuam, nusquam reperies. In reliquis qualitati ædificij aut Ciuitatis, conformari debent, vt pars toti: nempe vt magnis ac splendidis Vrbibus, magnificæ etiam Portæ aperiantur; pusillis, & obscuris Oppidis, breues & humiles, ne aliàs in habitatores cadat irrisio, qua Diogenes Mindæ ciues notauit, modicæ Vrbi amplissimas portas, easque magnificas aperientes. *O Mindij*, dixit, *Portas claudite, ne per illas vrbs vestra exeat.*

146 PORTICVS similiter quid sint, satis per se notum est: quippe & nomen iam commune factum est omnibus fere linguis, & Nationibus Europæis; & res significata per nomen, omnibus obuia est, & magnæ commoditatis in ædibus. Intelliguntur enim per illud, amplæ, & tectæ ambulationes, arcubus, & intercolumnijs interstinctæ, quæ ædibus adijciuntur, tum ad magnificentiam & ornatum, tum ad liberam exspatiationem, & confugium, quò vel hyemali tempore nos recipimus, & tuemur ab imbribus; vel æstiuo protegimur ab ardentibus Solis radijs, amœna sed minimè opaca vmbra fruentes. In quo multùm Italiæ Vrbes abundant, & non solum Sacræ ædes, & publica ædificicia, amplis porticibus in fronte, & ad latera decorantur, sed & priuata in aditu sibi in longam seriem respondentes, suas porticus habent; itaut tota Ciuitas porticata sit, & liberè commeari queat sub tecto: vti videmus Bononiæ, Patauij, & alibi passim. Ex olim in Gymnasijs, Palæstris, & Balneis, vbi omnis conditionis homines confluentes exspatiabantur, apponi potissimum solebant; quos Xystos vocabant, vt alibi diximus; nunc frequentiores, & promiscuè in omnibus ædibus. *Porticus* (inquit Philander ad Vitruu. lib. 5. cap. 9.) *additæ sunt Sacris ædibus, illustrium virorum domibus, & publicis ædificijs; necessitatis, aut ornamenti, animiuè causa. Sub eis repentinas pluuias vitabant, vmbrasque & frigora captabant, varijsque sermonibus diem consumebant, à meridie Solem, hyeme, à Septentrione æstiuas vmbras excipientes.* Quod ad earum architecturam attinet, diuersa circumferentur præcepta, pro diuersitate, & qualitate operis, cui adijciendæ sunt, vt in cæteris ædificij membris tradidimus. Alia enim ratio conuenit Scenæ, & Theatro; alia Sacris Aedibus, alia priuatorum domibus. Sed in Basilicis potissimùm æquum est, vt grauitas, maiestas, & pulchritudo eniteat. De his hæc habet Albertus lib. 7. cap. 5. *Nusquam erit breuior habenda porticus in quadrangulis templis, quàm vt integram templi latitudinem capiat; & nusquam erit latior, quàm vt sit pars longitudinis tertia. In porticibus, quæ ad latera templorum sunt, columnæ à parieti-*

bus

bus cellæ, spatio distabunt intercolumnij. In postico porticus, quam velis, istarum ipsarum, quas retulimus imitabitur. Templa rotunda, aut porticu circumuallabimus, aut tantum pro fronte porticum statuemus. In vtrisque ratio latitudinis ex quadrangulis templis ducetur. Sed porticus, quæ fronte extabunt, nusquam fient nisi quadrangulæ: earum longitudo, aut totam intimæ areæ latitudinem capiet, aut cedet ex octaua, aut demum fiet nusquam breuior, quam ex quarta. Hucusque Albertus. Ad quam rationem, & symmetriam, videmus hic Romæ, tùm ab antiquis tùm à recentionibus Architectis, erectas porticus in Pantheone, in Basilicis Constantiniana, & Vaticana, S. Pauli, & S. Laurentij extrà muros, S. Stephani rotunda, in Monte Cælio; & alijs permultis, pro earum amplitudine, & maiestate. Cæterum de alijs porticibus, suo nomine & magnificentia celeberrimis, quæ tùm Romæ, tùm Athenis, alibique extasse, Plinius, Vitruuiusque tradunt, vtputa Insignis Porticus Pompeiana, Augusti &c. vti & Olympiæ heptaphona, de qua refert Plinius, quod septies vocem redderet; nulla memoria est, quæ supersit, à qua ideas operis haurire possimus.

PORTVS ex primigenia sui notione, nihil aliud dicit, quam locum septis, ac parietibus vndique clausum, vt habet Vlpian. *in l. 59. ff. de Verbor. signific.* Et quidem olim hoc nomine veniebat terrestris insula, hoc est ædificium, siue in Vrbe, siue in agris, legitimo spatio (quod ambitum vocat Festus) à cæteris domibus, mercium importandarum, vel exportandarum causa, proprijs terminis seiunctum, & separatum; quod ideo claustris erat obsitum, & sera firmatum, vt non facile quis in illud, nisi domino permittente, ingredi posset. De qua re extat *l. 3. §. Effracturæ ff. de Offic. Præfect.* Posteà ab officij similitudine, & ab venalium mercium ingressu, Portus dictus est, & ei perpetuò nomen stetit, locus in mari, littori adiacens vndique conclusus, & à ventis tectus, vbi Nauium statio firmaretur, & à tempestatibus, fluctuum iactatione, & ventorum vehementia forent tutæ. Vtrouis autem modo portum accipias, benè ei congruit nomen, quod à portando desumptum est, eò enim comportantur, reponuntur, & asseruantur merces, nauibus, vel plaustris de longe aduectæ, & inde etiam extrahuntur. Quare opus est, vt sit amplus, altus, siue profundus, vt cuiusuis magni nauigij capax sit, & probè à ventis tectus, vt stare naues in anchoris queant, & minime agitari. Ostia quoque seu fauces, per quas in illum intratur, apertæ; & eo loco dispositæ, vbi neque arena subsidens, ingressum impediat, aut retardet; neque ventis expositæ nauibus periculum fiat impingendi in scopulos, vel in extantia hincinde promontorio- 147

rum

rum claustra, sed rectà viam arripiant. Id quod si à natura habetur, vt in portu Messanensi in Sicilia, & Lunensi in Mari Lugustico, nihil opus alia cautione: sin secus, oportet corrigere arte, quod natura peccauit, & extructionibus, & excauationibus defectum supplere. Qua in re primùm omnium, ventorum habenda erit ratio, & attendendum, cuinam plagæ regio obuersa sit, & quibus ventis obnoxia: vti pro exemplo sit Genuensis portus, qui lybico vento expositus, ab eo nimium infestatur. Quapropter his, & similibus malis occurri debet superextructa mole, & ostio ad latus aperto, vt intrantes, & exeuntes naues, præpotens inibi ventus non præpediat, non colluctetur, sed potius obsecundet. Item eligendus est locus ad portum; non tabificus, aut pestilens, immunis à Syrtibus, non vadosus, ac tutus à piratarum accursibus. Præterea in eius aditu constituenda est turris præalta ad modum speculæ, è qua de longe obseruari possit aduentantium velorum numerus, & qualitas, & si hostilia; illis, catenis aditus præcludatur, & è propugnaculis pone positis, tormentis impetantur; si verò amica, vnde ingressus pateat, commonstret, & nocturnis accensis luminibus dirigat, & inuitet. Quæ omnia luculenter habes apud Vitruuium lib. 5. cap. 12. & Albertum lib. 4. cap. 8. vbi id in finem generaliter monet, *vt hunc locum portui præferamus, qui faucibus mitiores, & seditiores auras spirat; quemuè ingredi & egredi volentibus ventis, neque dudum longum expectatis, valeas.*

148 POSTVLATA inter terminos, & vocabula quibus frequenter vtitur Mathematica, potissimum locum habent, & eo nomine veniunt propositiones illæ, quæ in constructionibus, & resolutionibus Theorematum, & Problematum, assumuntur tanquam fundamenta constructionis, & principia per se nota, quæ non indigent probatione, sed eo ipso ac patefiunt, illicò admittuntur, vtpote clara, & manifesta. Id quod in alijs procedit ex primis principijs per se notis, super quæ argumentatio ordinatur, & in quæ tandem conclusio terminat. Sic etiam in mathematicis demonstrationibus, postulatur aliquid, vt ratum sit, & controuerti non debeat; ac deinde, eo fundamento iacto, proceditur ad vlteriora. Vt, si ad aliquid demonstrandum postuletur, à quouis puncto ad quoduis aliud, concedatur, extendi lineam rectam, (id quod statim menti occurrit ex conceptione lineæ rectæ) vel, vt quouis interuallo, aut assignato centro, circulus describatur, vel, vt data quauis magnitudine, alia similis, vel maior, vel æqualis constituatur, &c. Hæ profectò positiones, & axiomata citrà controuersiam admittenda, dicuntur à Mathematicis *Postulata*.

POS.

POSSE, POTENTIA, & POTESTAS in abstracto, sunt vocabula, quibus passim Geometræ vtuntur ad explicandas virtutes, continentiam, æquiualentiam, & habitudinem quam habet vna quantitas ad aliam illi collatam, seù continuam, seù discretam. Et in discreta quidem seù numeralibus terminis, sæpè vtuntur Algebrici numeris pronicis sub nomine potestatis, hocest, numeris figuratis, qui figuram aliquam geometricam imitantur, qui ex multiplicatione duorum, vel plurium siue æqualium, siue inæqualium numerorum alicuius lateris, educunt continentiam, & potestatem, quam habet vnum ad aliud: quæ postea potestas, & continentia progreditur ascendens per quosdam veluti gradus, quousque opus sit, & si velis, vsque in infinitum, ad aliquid demonstrandum: itaut Primus gradus dicatur simplex latus, seu linea aut radix: Secundus, Quadratum: Tertius, Cubus: Quartus Quadrato-quadratus: Quintus, Quadrato-Cubus. Sextò, Cubo-Cubus, &c. vt videre est apud Vietam, Guldinum, Scottum, & alios, in Algebra Speciosa. In quantitate autem continua Geometræ, posse & potentiam considerant, & attendunt in duabus lineis vel quantitatibus inuicē commensurabilibus: atque adeo duæ lineæ v. g. dicuntur ab ijs æqualiter posse, vel æqualem habere potentiam, quando saltem inter ipsas intercedere potest quadratum æquale alteri vel quadrato, vel parallelogrammo ex duabus hisce lineis prodeunti. Quùm igitur dicuntur absolutè duæ lineæ æqualiter posse, semper intelligitur de quadratis inuicem collatis, aut de rectangulis cum quadratis; quæ videlicet, etsi non longitudine, saltem potentia, idest per sua quadrata, sunt inuicem commensurabilia: tantum enim quæquis recta linea aut quantitas valet, adeoque dicitur posse, quantum & valet eius quadratum. Vnde contingit aliquando, vt duæ lineæ terminatæ, sint potentia commensurabiles, quæ tamen non sint longitudine, (nam quæ sunt longitudine, manifestum est, quod sunt etiam potentia commensurabiles,) at quæ potentia sunt incommensurabiles, hocest, in quadradratis suis conuenire, & commensurari haud possunt; neque longitudine erunt commensurabiles: atque adeò absolutè, & simpliciter vocitantur quantitates, & lineæ incommensurabiles, & irrationales. Quocircà quotiescumque dicitur aliqua linea, vel quantitas æquè posse, vel plus, aut minus posse quam alia, cum conferuntur ad inuicem, intelligitur de ipsarum potentia, seu commensurabilitate in suis quadratis: sicque cum quæritur, in quo quadratum vnius possit super quadratum alterius, perinde est ac inquirere, quantum vna quantitas aliam superet in ratione potentiæ, & commensurabilitatis. Qua de re totus est liber 10. Elementor. Euclidis.

150 PRAECINCTIONES in opere architectonico appellari solent Coronices, & generaliter conplementa ædificij, quæ statis in locis, ac præsertim sub tecto, apponuntur veluti cinctoria, & retinacula, quæ parietes continent ne pandantur, perinde ac de columnis ligneis aliàs diximus, quod antiquitùs in summo scapo præcingebantur annulis ferreis, ne ad impositum pondus finderentur. Id autem in structuris multò magis est necessarium, quando parietes non ex vno continuo lapide fiunt, sed è pluribus, macerata calce, & arena connexis, & coagulatis in vnum, quique non circulariter procurrunt, sed in diuersa tendentes in angulum terminant, & vniuntur, atque adeo maiore firmitudine, & arrectarijs præcinctionibus opus habent. Quod ideò duas species præcinctionum agnoscit Leo Albert. de re ædificator. lib. 3. cap. 9. alteram, *qua nexus lapidum maiorum inducuntur, qui & crustas exteriores crustis interioribus, & ossa etiam ossibus illaqueata reddant*, alteram, *quà angulorum prehendorum, operisque detinendi gratia, per totam parietis longitudinem perducuntur*. Et hos procinctus primarios vocat, quorum *situs* (addit) *sedesque primaria est, vt summum parietis, veluti corona, immunem frequentioribus illis innexturis æqui in pedes quinos fiunt*: quandoquidem cap. 6. enumerans primarias parietis partes, harum duarum præcinctus specierum mentionem facit, & vnam esse ait *mediam parietis partem, quæ illum circumambit atque amplectitur*: alteram *supremam, hoc est pars ea, quæ vltimum parietis illaqueamentum habet: hanc demum coronam nuncupant*. In his igitur in quibus tota continendorum parietum ratio, & vis est, conuenit robustiores, & crassiores apponere lapides inuicem arrectarijs nexos, longiores quantum fieri potest, & latiores ipso pariete, vt in frontis proiecturam promineant, quique in planum sedeant ad libellam. Has præcinctiones Cosmus Bartolus, qui opus Alberti Italicè vertit, *Pianerottolos* nominat; Barbarus verò magis ad effectum operis, *Cinctas*.

151 In alio sensu, & ad disparatum valdè effectum, præcinctionum nomen, earumque vsum sumit Vitruu. lib. 5. cap. 3. vbi agit de constitutione Theatri; nempe pro rata graduum distributione, nedum ad eorum nexum, sed ad colligendam vocem resonantioremque reddendam. Ait enim: *Præcinctiones ad altitudines Theatrorum pro rata parte faciendæ, neque altiores, quam quanta præcinctionis itineris sit latitudo: si enim excelsiores fuerint, repellent, & eijcient in superiorem partem vocem, nec patientur in sedilibus summis, quæ sunt suprà præcinctiones, verborum casus, certa significatione ad aures peruenire*. Vult igitur totam gradationem subselliorum per circuitum ductam, non æqualibus spatijs assurgere, sed diuidi in partes, quas diuisiones

nes, præcinctiones appellat; ac ſingulis diuiſionibus conſtitui gradus duplò latiores. Namque, vt eruditè explicat Lipſius, in Antiquorum Theatris *erant diuiſiones quædam graduum in orbem* (hoc eſt interualla quædam relicta inter vnam continuatam graduum ſeriem, & alteram) *gradus videlicet latiores, altioreſque qui reliquos minores vêluti præcingerent, & complecterentur; vnde & nomen*. Id autem fiebat, vti modò dicebam, nedùm ad connectendos, & veluti concatenandos ſuperiorum graduum ſeriem, inferioribus, quaſi interiecta circuitionis faſcia, totum opus ſtringente, ſed ad ipſam conformationem theatri in hemicycli formam, quò vox, quæ in Theatris maxime locum habet, in vnum collecta, in angulis non diſſipetur: quin & in frontis angulos incidens reflectatur, & magis reſonet. Et ideò Vitruuius teſtudinatos fornices laudat in Theatris, probans exemplo motionis aquæ in circulos, per lapidem in eam iniectum. Id quod nos clariùs in *Odeo*, & alibi expoſuimus.

PRAESEPE in Aſtronomicis, Stella eſt Nebuloſa, exiſtens in pe- 152
ctore Cancri Sideris Octauæ Sphæræ, de natura violenta Martis cum participatione Lunæ, cadens nunc temporis in grad. 3. Leonis, cum grad. 1. min. 14. latitudinis borealis. Stella equidem nimis infenſa, & peſſimæ conditionis: quippequæ cum quibuſuis planetis, & maximè Luminaribus, congrediens, non bonas inde qualitates haurit, ſed quod in eis vitioſum, ſuperabundans, & violentum, ſuiſque qualitatibus miſcet, deprauatque in monſtroſam coalitionem. Idque eò maximè, quod in hoc concurrunt cum ea Aſelli non longè poſiti; ſtellæ videlicet quartæ magnitudinis, ſed validiſſimæ, de natura eiuſdem Martis cum participatione Solis: Ex quo amborum Luminarium (quod hic ſolum videre eſt) pugnantes qualitates vniuntur, & vitiantur; atque ex illis, mixtâ quadam, & praua qualitate deſumpta, ad importanda in effectibus mala, fortiùs roborantur, eorumque virtus intenditur. Quapropter nil mirum, ſi ijs cum Sole exorientibus, illicò turbatur aër, imbres ingruunt, venti impetuoſi, ac tonitrua excitantur; præſertim, ſi alter maleficorum acceſſerit, & econtrà occidentes atque ab ijs ſeparatæ ſerenitatem adducant, & hyeme ſolitariæ apparentes frigus intendant, ſerenitaſque ſuccedat: quod notauit etiam Plinius. In Genethliacis obſeruatum eſt, hanc ſtellam cum Luminaribus, aut eorum altero, ſemper vitium aliquod in oculis, debilitatem, vel etiam cæcitatem importare. De cætero facit hominem agreſtem, vagum, ſeditioſum, turbolentum, & ſæpiſſime oculorum affectionibus laborantem. In hoc vno Aſtro condunatas ſimul detexit ſuo Teleſcopio Galilæus



ſtellulas omninò 36. eo ordine diſpoſitas, quem ipſe exponit in Nuncio Sidereo, & Bayerus conſignauit in ſua Vranometria.

153 PRAESIDIVM in re militari, audit firma militum ſtatio ad cuſtodiam alicuius Vrbis, munitionis aut caſtrorum, vbi locum defendere ab hoſtibus valeant, & fortiter propugnare. Vnde Varro lib. 4. de Lingua lat. Præſidium dictum vult, *quod præſidebant aliquo in loco extrà caſtra, quò tutior Regio eſſet.* Sed iam nomen è Caſtris ad ſtatiua in locis muratis tranſijt, & ſignat potiſſimùm robur eorum quibus Ciuitas, Arx, aut quæuis munitio ad cuſtodiam concredita eſt, atque in aggreſſionibus & obſidionibus defenſanda: quocircà Præſidiarij ab Vrbanis militibus diſtinguuntur, & ij ad hoc deputantur, quorum probata fides, & bellandi peritia, valeat locum ab hoſtibus contutari; excurſiones ad tempus facere, & ciues, ſi quando in fide deficiciunt, reprimere, atque in officio continere. De qua re, alibi fusè.

154 PRAETENTVRAE etiam in re militari dicuntur exteriora, & acceſſoria munimentorum opera, quæ arci ex ſe aliàs mœnibus, & propugnaculis benè munitæ adijciuntur ad illam magis tegendam, & hoſtes in ijs ſuperandis conterendos, ac diſtinendos. Huiuſmodi ſunt, quas vulgò appellant Semilunas, & Riuelinos, illas ad capita propugnaculorum, hos è cortinę regione, vltra foſſam obiectos, opera cornuta, & coronata, reductus, retractiones, & aliá de quibus ſingulis, ſuo loco. Dictæ autem ſunt Prætenturæ, vt aliqui volunt, à prætendendo, quod prætendantur principali munimento, & illud, veluti extenſis alis, tegant: Ego verò potiùs ortam nomenclaturam crediderim, quoniam reipſa obijciuntur hoſtibus ad prætentandum, & dum in his hærent, & ſuperare tentant, multum ſanguinis fundere, multum temporis, & virium inſumere compellantur, & interim eorum robur infringatur, & arx intacta ſeruetur. Fauet huic explicationi Ammianus. *Quia*, inquit, *Meſopotamiæ tractus omnes crebro inquietari ſueti, prætenturis, & ſtationibus agrarijs ſeruabantur.* Et clariùs author Notitiæ vtriuſque Imperij, edicit ad quem finem introductæ ſint Prætenturæ, Vt videlicet *Vigilijs in his, & agrarijs exercendis, prouinciarum quies circundata quodam præſidij cingulo, illæſa quieſcat.* Verum quæſtio eſt de nomine; cùm in re quid prætenturæ ſint, & ad quem finem inſtitutæ, omnes conueniant.

155 PRAETORIVM promiſcuè in Caſtris belli tempore, & in Vrbibus, rebus in pace compoſitis, audit Prætoris Manſio, & Domicilium

lium, siue statarium, siue fixum in loco idoneo omnibus conspicuo præparatum. Denominationis originem adducit Festus; & trahit, à Prætoris officio. *Initio*, inquit, *Pratores erant qui nunc Consules, & ij bella administrabant, quorum Tabernaculum quoque dicebatur Pratorium*. Erat autem locus in Castris, vbi figebatur Imperatoris tentorium, habens è regione portam ab eo dictam Prætoriam, & Decumanam à tergo, ex diametro illi semper oppositam; ipsum verò Prætorium constitutum in medio, inter ambas portas, itaut eius frons, & porta prætoriana ad hostes esset obuersa, ac decumena auersa, *vt cuncti*, (inquit Tacitus,) *ruerent ad portas, quarum decumana maximè petebatur auersa hosti, & fugientibus tutior*. Verum de hoc aliàs. Nunc autem Prætorium in ciuilibus audit ædes publica Magistratui ad ius dicendum posita, in quam populus ad iudicia confluebat, & vbi Iudices iugiter consistebant, siue ad inhabitandum stabiliter, siuè pro tempore, vt præstò essent ad litigantium concursum, atque necessitates. Olim ex Decreto Populi Romani, in singulis Prouincijs Prætoria constituta erant, hocest domicilia publica, earum Præsidibus ad inhabitandum data, vt habetur in l. penult. Cod. de off. Rector. Prou., & alibi, tum in Iure Ciuili, tum Canonico, sæpè. De quorum construendorum ratione in loco idoneo, & partibus in ijs ædibus disponendis, plura habent Vitruu. lib. 5. & Albertus lib. item 5. cap. 9. Præterea apud ipsos, necnon apud antiquos Scriptores, Prætorium vocitatur suburbana ædes (quam pseudourbanam vocat Vitruu. lib. 6. cap. 8.) hoc est ea Villæ pars, quam sibi paterfamilias ad inhabitandum reseruat. De quo Pallad. lib. 1. cap. 8. *Pratorij situs*, ait, *sit in loco crectiore & sicciore*. Tandem in re nauali, pro Prætorio intelligitur totius Classis Princeps Naugium, cæteris grandius, & instructius, quo Præfectus Classis aduehitur & omnia ordinat, & moderatur, habens præ cæteris nauibus signum, & flammeolum volitans excelso loco positum, quò omnes respicere debeant, & quid in præsens facere moneantur, præsertim in confusione prælij, vbi buccinæ, & turbarum clangor exaudiri nequit. Quod ideò Prætorium vniuersaliter, & in vnaquaque re, accipitur pro mansione ab alijs communibus segregata, loco, situ, materia, & structura præsigni.

PRAETORIANA COHORS in Acie militari, signat selectorum militum manum, quæ Prætori, seu totius Exercitus Duci adstaret ad latus, eiusque corpus custodiret, ab eo numquam descedens. Eius primum authorem facit Festus Scipionem Africanum, qui *primus fortissimum quemque delegit, qui ab eo non discederent, & catero* 156

mune-

munere militiæ vocarent, & sexquiplex stipendium acciperet. Quamquam Plutarchus in Pelopida, vult Gorgyam Thebanum, huius ordinis primum institutorem fuisse. Quisquis tandem huius cohortis inuector fuerit, eam certè ad omnes nationes permanatam videmus, & non solum belli tempore, sed in pace, non tàm ad corporis custodiam & tutelam, quàm ad dignitatem, vnicuique Principi sua Prætoriana cohors manet, & ante illum incedit, ac viam parat. Qua de re, vide quæ eruditè habet Alexan. ab Alexandro, Dier. genial. lib. 4. cap. 2.

157 PRAEVENTIONALE dicitur apud Astronomos aliquod respectiuè ad aliud, quod est in eo genere principale, & primò intentum, sed ab eius qualitate dependet, & quodammodò specificatur, & prærordinatur. Talis est constitutio Cœlestis, ac Thema præcedentis Luminarium coniunctionis, aut oppositionis, quæ totam illam Lunationem immediatè sequentem specificat, & consequenter disponit, & prærordinat omnes effectus qui durante tali lunatione, prodituri sunt, siuè boni, siuè mali; siue in conseruationem, & felicem progressum, siue in destructionem & interitum. Talis est quam attendere solent omnes Astronomi in rerum initijs, erecta cælesti figura; ex qua, & eius præuentionali, Luminarium coitione, vel oppositione, coniectantur de qualitate, & futura successione illius rei, quæ inde exordium sumpsit; vt in inicijs annorum, & ingressibus Solis in puncta æquinoctialia, & solstitialia, dijudicant de qualitate totius anni, & Quartarum, an sint fœcundæ, vel steriles, pluuiosæ an serenæ, morbosæ, vel salutares. Id quod auspicantur nedum ex Constitutione Cælesti ipsius puncti initialis prædictorum temporum in genere, necnon etiam rerum in specie, quæ tunc eduntur in lucem, sed etiam ac potissimum ex præuentionali, vt dixi Luminarium congressu, vel oppositione, quæ habent totum id quod post ipsas sequitur, prærordinare, atque ad prodeundum impellere. Deseruit etiam hæc præuentionalis obseruatio ad determinandum eductionis tempus, quando aliàs est incertum, & id plerumque fit in Natiuitatibus hominum, quoad eas rectificandas per Amnimodar Ptolemæi; ex planeta, qui plures prærogatiuas habet in locis Luminarium, vbi tum temporis erunt, atque in loco vbi prius celebrata fuit eorum Coniunctio, vel oppositio, vt nos alibi fusè examinauimus, & explicuimus. Quam viam rectificandi perpendit, & approbat etiam D. Thomas *Opusc.* 28. *art.* 4. *in responsione ad secundum*, vbi sermonem ingerens de vera hora Natiuitatis, sic loquitur. *Quia hora talis difficulter cognoscitur; ideò inuentum est remedium, vt accipia-*

piatur gradus ascendens circuli, hoc est, horæ coniunctionis Luminarium cui adæquetur circulus: quia ille habet influentiam ad communem necessitatem quæ poximè sequitur, vel accipiatur Ascendens ad Natiuitatem ex vtero. Id quod, quanam methodo faciendum sit, cum plurimæ circumferantur planè inanes, & vacuæ; non est nostrum hic definire, maximè cum de hoc argumento fuse alias disputauerimus, nec tamen ita, vt in ancipiti, & re valde obscura, fluctuans animus firmaretur. Sed tamen id summis labijs libare necessarium fuit, ad explicandam naturam, & ordinem huiusmodi Præuentionalitatis.

PRIMVM MOBILE. Vide in V. *Motus*.

PRINCIPIA & PRINCIPES olim in Militia Rom. erant certi bellatorum Ordines, qui, teste Vegetio, lib. 1. cap. 28. primi in acie dimicabant, postea Hastati, dehinc ad extrema reseruati Triarij. Verum obstat Liuius Romanarum rerum exactissimus Scriptor, qui lib.8. in Prima acie non Principes, sed Hastatos collocat, & lib. 44. necnon lib. 47. ex consuetudine Romanorum, semper secundum locum Principibus tribuit, etiam cum Triàrij subducti fuerint, & ad restaurandum prælium primi in ordine constituti. De qua controuersia satis à nobis dictum in V.Hastati. Quod hic addere occurrit, est, quod ipsum nomen, primarium in militia locum indicat, aut reipsa in pugnandi ordine, aut virtute, ac dignitate. Certè in Castris, nemo in dubium vertit, quin Principia primo loco ante Prætorium in tentorijs stabant, inde Hastati, & reliqui ordines, vt notat Valtrinus lib. 4. cap. 5. Sed dicendum, tempore Reip. liberæ, & Cæsarum, diuersam fuisse militiæ faciem vt & nomina, ordines variasse pro Moderatorum placito, ab diuerso cum quibus pugnandum erat, Nationum vsu: cui proinde Romani, ne ordines confunderentur, se conformare cogebantur. Videndus est hac in re Stevvech. in notis ad Vegetium, & eruditissimus Lipsius in lib. de Romana Militia. 158

PRINCIPATVS in Stellis apud Astronomos, teste Abraham Auenarre *in suo Introductorio*, est quædam dignitas illis accidens ex Orientalitate à Sole in tribus superioribus, Saturno, Ioue, & Marte, vel Occidentalitate in Inferioribus, Venere, & Mercurio. Sic enim habet cap.7. propè finem. *Principatus est, vt sint tres Superiores Orientales à Sole, ab hora qua visione incipiunt oculari videri: tuncque sunt in eius principatu sublimi, donec inter eos & solem interueniat aspectus* Sextilis: *& ab inde vsque ad Quadratum aspectum minuetur prin-* 159

principatus eorum sublimitas ; & deinde ad stationem secundam non est ipsorum Principatus, etsi fuerint huiusmodi Planetæ à Sole orientales, & occidentales à Luna, non erit isto sublimior principatus. Trium verò inferiorum planetarum incipiet Principatus ab hora visionis in Occidente, post Solis coniunctionem: & principatus elatio Veneris, & Mercurij permanet donec retrograndentur: &, si fuerint Occidentales à Sole, à Lunáque Orientales; nullus isto sublimior Principatu. Luna autem vsque ad mensis dimidium Principatur. Hucusque Abraham. Quare porrò huiusmodi Orientalitas in Superioribus, atque Occidentalitas in Inferioribus, modo dicto, compareт Principatum istum in Planetis, seù faciat illos viribus validiores, explicatum fuit in V. V. *Orientialis, & Occidentalis Planeta.*

160 PRISMA definitur ab Euclide lib. 10. defin. 13. quod sit Figura solida, quæ planis continetur, quorum aduersa duo sunt & æqualia, & similia, & parallela: alia verò, parallelogramma. Ex qua definitione apertè colligitur, ipsum aliud planè non esse, quam lateratam quandam Columnam æqualis crassitudinis, cuius bases inuicem oppositæ, sint æquales, similes, & parallelæ, quacumque tandem formâ prædita sit, siue triangulari, siue quadrilatera, siuè pentagona &c. Vnde est, quod tot parallelogramma enumerantur in quolibet Prismate, quot latera, vel etiam anguli in vnoquoque oppositorum planorum reperiuntur. Vide quæ diximus in V. *Parallelopipedum.*

161 PROBLEMA generaliter accipitur in quauis scientifica facultate, pro propositione aliqua, quæ ad soluendum, seù saltem considerandum proponitur. In Mathematicis vero strictiùs, pro certa ratione construendi demonstrationem assumptam, quæ ita initur, vt tamen non respuat viam id aliter ostendendi: itaut circa idem propositum, & subiectum de quo agitur alia, & alia problemata id æquè probantia construi possint; in quo differt à Theoremate, quod sistit in contemplatione quantitatis præcisè, indagando specialem aliquam eius passionem, cuius constructio non aliter fieri potest. Quod ideò hoc in sola speculatione versatur, Problema verò tendit ad opus: Vnde rectè, referente Pappo, ad Antiquis hæc traditur differentia, ac definitur quod *Theorema est quod proponitur in ipsius propositi demonstrationem: Problema quod affertur in constructionem propositi.* Problema igitur respicit praxim, & est id quod simpliciter pro fine habet operationem, & rei propositæ solutionem, quomodocumque fiat. Vt si quis dicat: *Volo Triangulum æquilaterum super rectam lineam*

neam constituere: Hoc enimuerò non vno tantùm modo, sed pluribus, & aliter atque aliter quia actu initur constructio, fieri potest: vti etiam, si proponatur: *Super eandem Rectam lineam aliud Triangulum non æquilaterum, vel aliam figuram ponere*: eadem vtique facilitate, sed non eadem methodo ad solutionem propositi deueniri potest: Et ideo appellatur Problema, ad instar problematis Dialectici, quod in vtramque contradictionis partem affirmari potest: ità profectò in Mathematicis, eadem propositio hoc vel illo modo demonstrari potest; & circà eadem materiam, aliud in opus assumi. Non sic Theorema, vt suo loco dicemus.

Porrò Problematis nomine aliquando venit id, quod vel nullo modo, vel sanè non nisi vnicè resolui potest: sed tùm id fit ad demonstrandum oppositum ex impossibli: & hæc ratio demonstrandi dicitur negatiua. Vt si in Problemate assumatur oppositum eius, quod directè probare volumus; ac facta hypothesi, per iam concessa perueniamus ad concludendum aliquid falsum, vel impossibile; ex quo apertè cognoscimus assumptam hypothesim esse falsam: tunc ex tali falsa deductione, conspicitur oppositum esse verum: & idcircò Problema ad suam naturam reuertitur, vt quod effertur, tandem redundet in resolutionem propositi. Benè tamen verum est, quod in ipsius propositionis exhibitione, Problema reperiri potest defectuosum, & falsum, siue per excessum, siue per omissionem alicuius particularis considerationis, quæ necessariò requiritur. Vt si quis proponat: *Triangulum æquilaterum constituere, quod habeat angulum verticalem comprehendentur duas è tribus partibus vnius recti*. Hoc sanè erit improprium, & defectuosum per excessum: frustrà enim adijcitur illa conditio, quod *habeat angulum verticalem &c.* nam ea omni triangulo æquilatero inest. At si quis dicat: *Volo Triangulum æquicrurium constituere*. Mutilum vtique, ac defectuosum esset problema, quia foret indeterminatum, & requireret vlteriorem specificationem, quale æquicrurium intelligat, vtrum illud, quod habet basim maiorem, an quod minorem duobus cruribus æquilateris, aut certè basim vtrisque æqualem. Fieri enim potest, quod multimodis variet; & ideò suspensa, & defectuosa erit propositio, quæ non statim resolui potest.

Ex quibus manifestum fit, ea propriè esse, ac dici Problemata, quæ aliorum construendorum elementa iure condeceat appellari: quæ nimirum, neque in aliquo deficientia, neque excedentia sint, & omnem indeterminationem euitent: vt profectò aliorum subinde construendorum valeant esse principia, & ex ijs alia item construi, ad alias demonstrationes perficiendas.

162 PROCESSIO militare verbum est, & à militari ordine procedendi ad prælium, sumpsit exordium. Non enim confusè, & sparsim bellatoribus licebat incedere, sed ordinatim, & sub sui quique signis. Hæcque ad sonitum buccinæ, quo exercitus Ductor imperabat, æquali itione mouebantur, aut sistebant, ne turbarum quicquam aut perturbationis irreperet. Idquod sedulò monet Vegetius lib. 2. cap. 22. *Siue ergò ad vigilias*; ait, *siue ad angarias faciendas, siuè ad opus aliquod, vel ad decursionem campi exeunt milites, tubicine vocante operantur, & rursus tubicine admonente cessant. Cùm autem mouentur signa aut iam mota figenda sunt, Cornicines canunt: quod ideò in omnibus exercitijs, & processionibus custoditur; vt in ipsa pugna faciliùs obtemperent milites, siue eos pugnare, siue stare, siue sequi, vel redire præceperint Duces.*

163 Porrò à militari ordinatissimo incessu, & bellica disciplina, ad pacis, & religionis opus transijt, factumque est Sacrum, Processionis vocabulum: vt iam denotet ordinatam illam Cleri, Sacrique Ordinis incessionem, sub suis quique signis, elato crucis vexillo, in publicis ab Ecclesia indictis supplicationibus, quâ videlicet Christiana militia pium bellum cælo indicit, vt vel vi illud rapiat, & petita obtineat ab diuina misericordia. Cuius laudabilem vsum in Ecclesia antiquissimum ex Tertulliano, Basilio, Hieronymo, atque authoritate Sacrosancti Concilij Laodiceni, luculenter probat Card. Baronius ad annum Christi 58. & videmus sæpissimè effectum operi respondere.

164 PROCOETION, siue PROCAETON grecè signat in Aedificij constructione, partem illam, seù mansionem, quæ præcedit, & substernitur alijs recessibus, & cubiculis, vbi Matres familias moram trahunt. Id quod iam à Grecis ad nostros, & promiscuè ad magnatum Palatia transijt. Amphithalamum vocat Vitruu. lib. 6. cap. 10. quòd ante thalamum sit, vbi ancillæ ad Dominæ imperata præstò erant, & nunc famuli vigiles adstat ad loci custodiam, ad remouendum velum, & introducendos alios familiares, & exteros, & vtcumque ad dominorum nutum, iussaque exequenda. *Anticameram* nos vulgò dicimus. Sed Procœtion aliquid amplius sonat, & Græcis Excubitorium designabat, vbi ancillæ de noctu excubabant, perinde ac milites in custodijs. Id quod benè notauit Plinius Nepos qui non contentus latino verbo, (quò aliàs sæpe græcizans, vsus est Vitruuius) Procæton appellat in elegantissima epistola, quam scribit ad Gallum, lib. 2. commendans oppidò speciositatem, & instructissimam mansionem Villæ suę Laurentinæ, quod æquè non faceret

in

in partium enumeratione expertissimus Architectus. Sic enim rem exequitur. *Ex alio latere cubiculum est politissimum, vel cubiculum grande, vel modica cœnatio, quæ plurimo Sole, plurimo mari lucet. Post hanc cubiculum cum procætone, altitudine æstiuum, munimentis hybernum est, subductum omnibus ventis, &c.* At propriè Procœtion ex græca notione, militare vocabulum est, & significat reipsa Excubitorium, seù Militum stationem, positam extra Castra. *Procæstrion* legit Asconius.

PROCYON, græcè dicitur Canis Minor, sidus in Cælo ad Borealẽ 165 plagam, paulò antè Canem Maiorem exoriens, caproprer nuncupatur etiam *Antecanis*; ab alijs verò Canicula: quos inter Plinius, qui de ea sic loquitur lib. 18.cap. 28. *Aegypto Procyon matutino æstuosus: quod sidus apud Romanos non habet nomen, nisi Caniculam hanc velimus intelligi; hoc est, Minorem Canem, sanè vt in Astris pingitur.* & clariùs cap. sequenti, vbi hæc habet. *Quarto Kal. Maij Canis occidit; Sidus & per se vehemens, & cui præoccidere Caniculam necesse est*, & paulò ante de Galaxia differens apertiùs dixerat: *Ipse circulus fertur per Sagittarium, atque Geminos, Solis centro bis æquinoctialem circulum secans, commissuras eorum obtinente hinc Aquila, illinc Canicula.* Et verè, si rei veritatem attendimus, huic sideri propijssimè hoc nomen stat, quotiescumque cum altero eiusdem nominis, quod ei proximè succedit in longitudine, comparatur; qui Sirius, & Canis Maior dicitur. Nihilominus communis Astronomorum acceptio, præsertim Recentiorum, fecit, vt pro Canicula Sirius intelligatur, à qua *Dies Caniculares* ob nimium æstum, & totius fere Naturæ concussionem famosi, denominati sunt, & incipiunt ab ortu Sirij vsque ad occasum. Sed hæc obiter, & vnicè ad nominis æquiuocationem vitandam. Igitur Procyon, seù Canis Minor, duas tantummodò stellas complectitur à Ptolomæo notatas, & ab Antiquis receptas, vnam splendidissimam in femore existentem, primæ magnitudinis, de natura Martis, & Mercurij, ab Arabibus *Algomeyza* appellatam; alteram tertiæ magnitudinis, in ceruice, seù suprà collum. At Recentiores Astronomi quinque alias in eo detexerunt, videlicet Tycho, tres; & Bayerus reliquas duas, non computatis alijs duabus informibus, quas cum Ptolemæo reliquerunt informes; omnesque obseruarunt, eiusdem cum superioribus naturæ esse, nempe Martis, & Mercurij. Sed ille duæ potissimùm in consideratione habentur, quæ Sirij ortum anteuertentes, eius miros affectus & præordinant, & adaugent: quod ideò de vtriusque in Morborum indicatione, æqua lance ponunciat Hippocrates in Aphorismis,

rismis, *Sub Cane, & Antecanem difficiles curationes*. Naues etiam sub hoc sidere, exoriente cum Luna, è littore soluere malum est: & si Mercurius adstipulauerit, ventos impetuosos excitat, turbines, & procellas. In Agricultura etiam satis noxia est, præsertim vitibus, quod notauit idem Plinius suprà, vitium vocans carbunculum, seù vredinem. Hoc tamen (addit Stadius) præstat potius in Occasu Vespertino, presertim si tunc temporis accidat Nouilunium, quia tunc viti, & oleę germinanti affert vredinem. Oritur autem Romæ die 23. Iulij, & occidit 25. Iunij, quo tempore Oleæ, & vites germinant. Hinc olim non abre, Rustici in die S. Vrbani de Vindemiæ qualitate prununciabant.

166 PROFECTIONES, siuè *Progressiones* communiter vocitantur ab Astronomis, æquales regularesque Solis, aliorumque Significatorū per loca Zodiaci, secundū successionē Signorū permutationes; tribuendo singulis profectionibus integrum circulū, & adhuc vnum alterum Signum. Quæ quidem ab Antiquis in triplici genere considerantur; Annuæ, Menstruæ, ac Diurnæ. Profectio annua complectitur tredecim Signa, sibi arrogans tertiumdecimum, quasi colophonem, distribuendo, per anni Solaris dies. Itaut si Sol, exempli gratia, initio primi currentis anni, fuerit in grad. 24. Arietis, exacto illo anno, initium secundæ profectionis cadat in grad. 24. Tauri: & sic successiuè in annos subsequentes, donec singulis duodecim annis expletis, reuertatur ad locum radicalem, quem tenebat initio profectionis. Cumque in hoc negotio interueniat spatium vnius Signi dispertiendi per totum annum; fit idcircò, vt singulis gradibus profectionis, correspondeant duodecim dies; & Significator singulis mensibus proficiscatur in consequentiam Signorum, gradus duos cum dimidio.

In Profectione verò Menstrua; singulis mensibus tribuitur Signum vnum: itaut singulis diebus accrescat grad. 1. min. 4. secund. 4. eo pacto, quo annus solaris integratus ex dieb. 365. diuiditur in tredecim partes æquales, ad hoc vt in toto anno conficiatur integra reuolutio profectionis Menstruæ.

Demùm in Diurna profectione, tribuitur signum vnum singulis binis diebus cum horis 3. min. 52. itaut in hac profectione, singulis diebus competant grad. 13. min. 53. Sicque Mensis profectionalis subdiuiditur etiam in 13. partes æquales: quo mense expleto, intelligitur significator regredi ad idem Signum, in quo fuerat initio mensis. Has differentias ac partitiones profectionum amplexati sunt præ cæteris (quos vocant) Rationales; easque tanti faciunt, vt

vt in quolibet Cælesti Themate, per tabellas ordinent, & supponant singulis locis hylegiabus præfixis in fronte, cum signo, & gradibus quos occupant in radice.

Verum nonnulli acutiores Astronomi, qui omnia ad Philosophicæ veritatis laucem expendunt, atque ad Lydium Mathematicæ demonstrationis lapidem probant; hanc æqualem Progressionum periodum, prout modò explicata est, prorsus euanidam, ac fictitiam prædicant, nullo naturali principio innixam. Etenim, vt Profectio naturalis sit, debet, inquiunt, eius mensura fundari in singulis reditibus Lunæ ad eamdem configurationem cum Sole, quam habebat in radice: Atqui, quemadmodum per directionis motum præordinatur in potentiâ calor vitalis cum suis coeffectibus; sic per Lunæ profectionem præordinatur humidum radicale cum suis coëffectibus. Igitur sicut motus directionis non instituitur vniformis & æqualis in Aequatore, sed mensuratur ad rationem motus Solis in Zodiaco, ab ipsius exordio, vt alibi monstratum est; ita & motus Profectionis ordinandus est ad rationem quotidianæ lationis Lunæ per signa Zodiaci, quæ peragitur assiduis & successiuis circulationibus, & reditibus ad eandem cum Sole configurationem, quam habuerat in radice: itaut singuli reditus Lunæ ad eandem cum Sole faciem, referantur respondeatque ad singulos annos sequentes; Lunæ verò peragratio, ad singulos subsequentes menses. Quandoquidē reditus hic Lunæ ad eandem cum Sole positum, repręsentat ad viuum integrum anni cursum: nam illo temporis spatio, quo Luna post discessum à Sole, ad ipsum redit; & Sol viceuersâ vnum ferè Signum perambulat; ascendunt ad Cardines Mundi tot signa, quot sunt anni dies ad vnguem: quod sic ostenditur.

Annus Lunaris constat diebus 354. Hos dispesce per 12. Lunationes, & supererunt dies 29. $\frac{1}{2}$ in quibus Luna, facta integra circulatione, redit ad Solem; & est spatium mensis lunaris medium. Rursùs summam hanc produc per 12. signa, quæ singulis diebus ascendunt ad Cardines; & habebis iterum 354. Signa, quæ successiuè ascendunt quotidiè in Cardinibus Mundi, spatio vnius integræ Lunationis. Quibus adde adhuc vnum signum, quod interim percurrit Sol, & consequenter ascendunt ad Cardines; & fient 355. Quia verò non integrum signum reapse coascendit, sed aliquantò minus, hoc est, spatium quod emensus est Sol in vna integra Lunatione (id quod sibi arrogat annum in profectionibus) ideo aliquid aliud minus signo indicat diem: nam de duodecim Lunationibus in fine anni supersunt 11. ferè gradus perficiendi, in singulis lationibus Signiferi circà Mundum. Produc igitur 11. per 29. dies,

in

in quorum singulis ascendunt 12. Signa, & emerget 319. quæ summa in partes tributa, & ad signa redacta, constituent decem signa cum residuo, quæ iterum addita supradictis 355. conflabunt summam signorum 365. cum dimidio, quantum videlicet est annus Solaris, quæ fundat verum, & realem motum profectionis.

167 PROGRESSVS vocat Vitruu. lib. 5. cap. 12. in genere architectonico, illam aggerum continuationem, quam *Dicchos* appellant Hollandi, & iugiter erigere conpelluntur in littoribus maris, & alibi, ne inundantes aquæ, terram natura humilem obruant. His etiam vtimur ad continendos fluuios cum inundant, vel restringendos vt sint nauigabiles. *Leuatam* dicimus. Porrò in portuum constructione hac voce vtitur Vitruuius, docens quo modo, cùm naturâ locus iniquus est, possit arte suppleri, & his progressibus reparari: sic enim loquitur. *Sin autem non naturalem locum, neque idoneum ad tuendas ab tempestatibus naues habuerimus; ita videtur esse faciendum; vti si nullum flumen his in locis impedierit, sed erit ex vna parte statio; tunc ex altera parte, structuris & aggeribus expediantur Progressus, & ita confirmandæ portuum conclusiones*. Hæc Vitruu. tradens subinde, quomodò fluctibus ingruentibus, adeoque opus impedientibus, occurrendum sit; iactis Arcis, ac stipitibus robusteis obfirmatis. Quod si adhuc tantus fluctuum impetus sit, vt structuram deijciant, & arcæ non satis sint ad impetum retundendum; tunc præcipit, ab ipsa terra puluinum quam firmissimum esse sternendum, qui proclinatum habeat latus, in quod fluctus illidant, sicque in molli frangantur, interimque pilæ quam maximę ex ingenti lapide deijciantur in subsidentem aquam, firmiterque superstruantur, *& ita*, (subdit) *arena fluctibus subruta, efficiet in mare pilæ præcipitationem*. Et hanc tandem concludit, esse optimam, & vnicam rationem, qua perpetuò stabilis duci possit in mari progressus ad claudendum portum, qui 'sit tutus, & fidam præbeat nauigijs stationem. Quemadmodum vidimus fecisse temporibus nostris, Genuenses, in portu aliàs capacissimo, sed impetuosissimis Garbini flatibus valdè exposito, itaut diù naues in eo, absque periculo, consistere non potuerint: etenim ducto ab proximo littori promontorio, per transuersum iactis ingentibus saxis, arcisque conclusis, longo aggerum progressu ad vsque alterius lateris occursum, portum ita clauserunt, vt iàm amplitudine, & stationis securitate, nulli alteri Europæ portui inuideat. Ex quo magnum Reipublicæ nomen, magnum Ciuitati ornamentum, & emolumentum accessit.

PRO-

PROHIBITIO LVMINIS, in Planetis est deterioratio vnius ex vicinitate alterius, quæ secundum Abraham Auenarre, fit duplici modo. Vno, cùm fuerint tres Planetæ in vno signo, sed diuersis gradibus, fueritque Ponderosius in pluribus, leuior in paucioribus: tunc qui est medius inter ipsos, prohibet lumen vnius ad alterum extendi, donec leuior ipsum transierit. Secundo modo fit per respectus, vt si duo planetæ sint in vno Signo, iungaturque leuior ponderoso, & alius vtrisque ponderosior hunc excipiat, quocunque tandem aspectu; tunc planeta sibi coniunctus prohibet aspicientem vt ad alium, radium suum transmittat: ita tamen, vt gradus aspicientis, & conspecti sint æquales: sin autem gradus aspicientis fuerint remotiores, aut propinquiores ad partilem aspectum formandum, tunc non erit potis ponderosus superueniens, aspicientem lumine prohibere. 168

PROIECTVRAE in opere architectonico, generali vocabulo dicuntur partes illæ, & ornamenta, quæ in ædificijs extrà eorum ambitum ad perpendiculum proijciuntur, & extant; vti sunt suggrundia, coronæ, cymatia, & vniuersim in columnationibus, omnia membra, quæ columnæ scapi crassitudinem superant. Has sæpè græco nomine *Ecphoras* appellat Vitruu., & lib. 3. cap. vlt. earum in singulis rationem tradit, & prominentiæ, quæ cuique parti ad visus complementum competere debeat, modum imponit. Qui quidem, vtplurimùm in eo consistit, vt quanta est singulorum membrorum altitudo, tanta sit proiectura, & exporrectio, quam idcircò nos Itali expressiore fortè vocabulo *Sportum* vocamus. Sed de proiecturis volutarum in capitulis columnarum Ionicarum, vt in mutulis, & incumbis, aliter est definiendum, vt suo loco dicemus. 169

PROMISSORES in motu directionis, dicuntur sidera, quæ occursant identidem locis significatorum, qui meliùs explicantur per verbum *Occursantes*: quod ideò, vide quæ diximus suo loco. 170

PROMONTORIVM in Geographicis, audit Mons in Mare proiectus, & adiacens, itaut radices eius, magnam partem, intrò excurrant, & fluctibus impetantur. In quo genere infiniti propemodum sunt in vniuerso Orbe. Sed illi nominati sunt, & apud Geographos in consideratione habentur, qui infames, ac vastitate sua, anfractibus, prærupitis rapibus, procellas & tempestates creantes, nomine suo terrorem incutiunt, & naufragantium desperata salus, & pestis dicuntur. Tale est imprimis Promontorium Malæ Spei olim à 171

Nau-

Naucleris denominatum, in Africæ extrema ora ad occidentalem
plagam constitutum, quod mare illud impermeabile reddit, & semper tumens, semper horrisonum minas intentat, audentibusque propiùs accedere, mortem minatur, sæpe affert, vel absorptis, vel allisis ad cautes nauigijs. Huius terribilis Monstri conditio, cùm Ioanni II. Lusitaniæ Regi sacram expeditionem in Orientales Indias adornanti referretur à Naucleris ac Ducibus ab eo missis; immò, inquit, ad auertendum omen, *Bonæ spei* Promontorium appelletur: & exinde tale ei nomen stetit in Geographicis chartis, dictum vulgò *Capo di buona speranza*: quippe huiusmodi Promontoria ex quadam analogia, generaliter Capita nuncupari solent. Huic conterminum est alterum ad Austrum vergens, non minus tempestuosum, sed adhuc perfidum, & ventorum subita eruptione, malignum: cum in ipsa maris tranquillitate silens, naues ad se tentandum allicit, ac posteà infringit, ac deuorat; vnde ei *Capitis Falsi* cognomentum adhæsit. Id autem totum prouenit ab duorum fluitantium elementorum colluctatione, quæ cùm aliàs bonæ indolis sint, & placidè exspatiari, natura habeant; si quid forte eorum libertati obsistat, & remoretur cursum, mox insolescunt, fremunt, insaniunt, & aër in ventos impetuosissimos vertitur, & aqua in fluctus, ipsis rupibus altiores assurgit, quasi hæc illas absorbere, illæ deijcere satagant. Sunt, & alia eiusmodi Promontoria, licet non adeò nauigationibus infensa, quorum longum Catalogum affert Ferrarius, & post eum Antonius Baudrandus, in nouo Lexico Geograph., in duos magnos tomos tributo. Sed hic silentio obuolui non debent quæ nos in Italia nostra memoria digna conspeximus, ac felici nauigatione lustrauimus, etenim experta, & superata pericula, non minùs iucundè audiuntur, quam enarrantur.

Itaque in Italiæ tractu, qui à meridie per occasum in Siciliam
172 tendit, tria sunt, præ cæteris, memorabilia Promontoria, Argentarium in Etruria, dictum Caput Populonium, ab vrbe olim celebri Populonia, in eius sinu sita, nunc autem vulgo *Capo Campanella* nuncupatum: Caput Mineruæ in Picentinis, ad 30. milliaria ab Neapoli distans, & in mare proiectum, vbi modicum fretum cum Caprearum Insula formans, vulgò *Le Bocche di Capri*, transitum oppidò formidandum: & Caput Lacinium in Calabria, dictum *Capo delle Colonne*. Sunt insuper in Sicilia alia tria celeberrima Promontoria, quæ Insulam triquetram faciunt, Trinacriamque denominant. *Lilibæum* vnum, se extendens ad mare africum, versus Lybiam, vnde nomen: *Pachynum* in angulo orientali ad Austrum, Melitæ Insulæ obuersum, in distantia milliar. sexaginta: & *Pelorum*

ad Calabriæ terminos, versus Septentriorem; cum qua olim vnitum fuisse creditur, sed postea à tempestatibus & impetu furentis maris diuulsum, aperto in medio angusto freto, sex circiter milliar., & ipso, suis naufragijs celebri, & Poetarum fabulis decantato, qui inibi duo horribilia monstra latitare effigunt, ad deuorandas illùc incautè appellentes Naues, mox accurrentia. Et reuerà monstra sunt, natura ingenita, omnibus viuentibus monstris truculentiora; atque inexplebili voracitate inexorabiliora: quippe in se vno conplectitur duorum, suprà memoratorum Africæ Promontoriorum ingluuiem, atque immanitatem, ex altero insidias mutuans, ex altero furorem & violentiam. Scyllam & Charibdim dicunt, intrà angusti maris voracissimas fauces conclusas; hanc se tenentem ex parte Siciliæ prope Messanæ portum; illam Calabriæ insidentem: hæc insidiosa, & immensæ profunditatis vorago est, quæ vorticibus suis in amplum gyrum distentis, naues ad se attrahit, & momento viuas absorbet; illa præruptarum rupium incompacta congeries, horrisono priùs latratu territat, dehinc ineuitabili reciprocantium fluctuum vi ad suas cautes allisas, comminuit ac dispergit: vt quæ Scyllæ scopulos de longe cursum tenentes, euitare pro viribus gestiunt, incidant in insidiosum rete Charybdis, vtrinque pro portu, naufragium nactæ: ex quo enatum prouerbium:

Incidit in Scyllam cupiens euitare Charybdim.

Et Poëta paucis rem includens.

Dextrum latus Scylla, læuum implacata Charibdis. Obsidet.

Hæc de nostris Promontorijs, vti penitus dissimulasse, foret iniuriosum, ità carptim dixisse, næ erit lectoribus gratum, certè non tædiosum.

PROMVRALIA, satis culto & expressiuo vocabulo, appellant Militaris Architecturæ latini Scriptores, quas communiter nostri Ingeniarij cum Gallis, & Hispanis, Militiæ sectatoribus, vocant ridiculè *Falsas Brachas*: terreas videlicet aggestiones ad modum aggeris excitatas ante mœnia, quà parte hostilem campum respiciunt, per circuitum; quæ sint veluti scuta, & tegumenta murorum, aduersus repetitos ictus tormentorum hostilium. Deseruiunt etiam ad stationem militis præsidiarij stantis ad custodiam, & defensionem fossæ, ad arcendos vtique hostes ab eius tranatione, iugi sclopoрum explosione: qui ne & ipsi impunè impetantur, habent ad labrum fossæ loriculam, qua se tegant. Fiunt autem, vt dixi, è terra aggestitia, interpositis fascibus ad consistentiam, & sudibus in terram defixis imposita, ne facile ruat, ad certam altitudinem, quò 173

imas murorum partes, quasi quædam fæmoralia vestiant, & operiant; in se recipiendo immissos ferreos globos, quorum impetum in molli frangant, & sistant.

Verum praxis, & vsus posteà docuit, huiusmodi additamentum plus plerumque periculi obsessis afferre, quam commodi. Etenim vbi muri ex solido lapide fieri consuescunt (vt in Vrbibus, & stabilibus Arcibus) sæpè promuralia ista, successu temporis, ipsis aggressoribus beneficio cedunt; nam facta per repetitos ictus murorum quassatione, facile sternitur ipsis via ad ascensum, per rudera in planum cadentia, vbi meliùs firmantur, cumulus eleuatur, & pes stabiliter figi potest: tùm ipsa saxa identidem è pertupto muro desilientia, multum inconmodant milites propugnatores in ambulacro valli, vt modò diximus, consistentes ad tutelam fossæ, qui neque effugere, neque contutari se queunt, confertim, & in arcto positi, ab ingruentibus hostibus, vel certe ab multo plumbearum glandium imbre: quin certissimæ & ineluctabili internecioni subiacent confusi, inordinati, & male tecti. Quapropter hodie à Gallis, & expertis architectonibus, huiusmodi promuralia, vtplurimum non probantur, & vbi noua munimenta excitanda sunt meritò prætermittuntur: vbi autem iam facta inueniunt, consultiùs demoliuntur. Alij verò (quod benè ijs aliquando cesserunt) dilaudant, & aiunt, huic malo facile occurri posse, per superstructum desuper tabulatum, quantum valli latitudo extenditur, ex firmis & crassis asseribus in decliuè dispositis; cui ad vnum aut alterum pedem, terra inijci potest, quæ tabulatum operiat, & cadentia rudera mollius excipiat. Sic enim milites probe tecti, & ab ruina tuti, possunt firmo pede stationem tenere, & hostem arcere à fossæ tentanda transmissione. Cæterùm hic valet illud, *Vsus te plura docebit*.

174 PRONAVM, seù PRONAOS ex græca notione, perinde sonat ac si diceres Ante-ædem, vel Protemplum. Hoc vocabulo frequenter & promiscuè, prout res postulat, vtitur Vitruuius, qui libenter græcizat, siuè vt græcè se sapere conmonstret, siue ad conciliandam, non tam sermoni, quam operi maiestatem, exoticis, & peregrinis verbis. Cæterùm tam variè vtitur verbo per se indeterminato, & æquiuoco, vt nesciàs sæpe, quam præcise anterioris ædis partem indicare velit, nisi quando intelligi vult, & sese latinis verbis magis explicat, modo atrium, modo frontem appellans. Quapropter, vt huius vocabuli veram & constantem significationem obtineamus, ad Græcorum fontes debemus recurrere. Lucianus Græcus Scriptor, & non Architectus, Pronaum dixit ædis vestibulum quod

 est

eſt in ſubgrunda. Strabo Geographus, diuerſum facit: deſcribens enim lib. 17. celebre quoddam Fanum, quod eſt in Aegypto, hæc habet. *Poſt veſtibula Aedes ſequitur, Pronaum habens amplum, & magnificum, cellam autem ædis mediam.* Salmaſius in Solinum, Pronaum interpretatur frontem ædis cum columnis, & faſtigio: *qui plerumque*, ait, *maior fiebat ipſa ædis cella.* Quod ſanè nequit intelligi, niſi quoad proſpectum, & ratione altitudinis tantùm; alioquin deforme, ac monſtroſum foret ædificium, grandius habens caput, quam ipſum corpus: Baldus in Lexico Vitruuiano, rem benè perpendens, aduertit, Pronaum apud Græcos, idem eſſe quod prodromon, ſeù atrium, in prophanis ædibus, quod tamen Romano more non admittebant, ſed tantum in Sacris: Vnde ſubdit. *In Græcorum ædibus ſacris, hæc erant. Pronaum primum prodromos, vel parietibus Antarum, vel columnis ædificatum cum faſtigio. Deinde propilæa, qui & Pyleon. Sequebatur ædis Cella. Poſt Cellam ædis Opiſtodomos vel Poſticum, ad idem fere inſtar factum, vt Prodromus, & Pronaum. Circà latera ædis, etiam deambulationes ſeu Peridromi ordinibus columnarum vtrinque adiectis. Ante Pronaum Atrium, quod ſpatium erat ſub dio.* Igitur, Pronaum in proprio ſenſu apud Græcos, non erat Atrium, expanſum ante Templum, ſed ſimpliciter anterior facies templi, quæ in proſpectu erat, aliquantò porrectior, ſiue in porticum, & columnatam ambulationem ſe extenderet, ſiue non: & ante pronaum ſemper erat veſtibulum, ſeu arëa ſubdiualis pro qualitate & magnificentia templi, modò amplior, modò anguſtior; ſed ſemper latè patens, quò locum daret libero proſpectui aditus templi, quod erat ipſum Pronaum. Cui profectò hodie in noſtris Baſilicis magnificè excitatis reſpondet anterior pars, quam ab magnificentia & proſpectus oſtentatione, propriſſimum, & aptatiſſimum nomen tribuimus, *La Facciata*, idque ſiue intus atrium habeat, ſiue non; certè aliud à veſtibulo, quod ſub dio eſt, ante ipſum Pronaum, ſeù ædis ornatiſſimam faciem. Conſonat Barbarus, qui in tanta Scriptorum varietate, eos mirè conciliat, & in hunc ſenſum adducit, expoſita ad oculos ipſa Pronai, iuxtà cuiuſque acceptionem & partium diſtributionem, elegantiſſima orthographia.

PROPNIGEVM item, quę pars Vitruuio ſit in Paleſtris, & ad quē 175
vſum ſpecialiter poſitum, ignoramus. Etenim in diſtributione partiū ædificij, multas enumerat, loco diſponit, munus explicat, latinis verbis exponit, ſed aliquas exoticis ac peregrinis vocibus, tantùm nominat, & in ſua obſcuritate relinquit, inter quas Propnigeum, dę

quo nunc inquirimus. Ait enim lib. 5. cap. 11. *In duplici autem porticu collocentur hæc membra. Ephœbeum in medio*, (hoc quidem quid sit, edicit) *sub dextro Corticeum, deinde proximè Connisterium. Ad sinistram Ephæbei Elæothesium; proximè autem Elæothesium, Frigidarium, ab eoque iter in Propnigeum, in versura porticus*. Philander latinè vertit *Suffocatorium*, *hoceſt* (subdit) *locum, vbi ignis præclusus æstuat, & Præfurnium significat*. Sed non ad rem: quandoquidem mox addit Vitruuius, *Proximè autem introrsus è regione Frigidarij, collocetur concamerata sudatio*: Qua enim ratione iter in illud à Frigidario? & insuper conditionem adiecit, vt sit in versura Porticus, & posteà sudationem collocat in eo, quod sit è regione Frigidarij? quando præfurnium, locandum aptiùs esset subtùs ipsam sudationem, vt in schemate exibet Caporalis. Quin potius ex Vitruuij contextu apparet, quod hæc mansio distincta sit à sicca sudatione, & media inter ipsam & frigidarium. Accedit & græcæ vocis notio, quæ calidam lauationem sonat, in quam intrabant à frigidario lauaturi. Sed placet admodum antiquorum Codicum lectio, quæ habet *Propineum* à propinatione, eoquod credibile valdè est, quod eo loci, post corporis exercitationes, diuerteretur ad refocillandos spiritus, per aliquam leuem refectiunculam, & vini propinationem. Fauet Plin. II. in Ep. ad Apollinar. vbi Balnearum suarum partes exactè describens, inter alias, locum hunc, *Gustatorium* vocat.

176 PROPORTIONALITAS, quam Græci Analogiam vocant, definitur àb Euclide lib. 5. quod sit *Similitudo, & comparatio duarum, vel plurium rationum inter se*. Dicitur etiam *Attributio*, & *Relatio*, quia facit, vnum referri ad aliud, tanquam subiectum attributionis. Ea est basis, & fundamentum, supra quod omnis mathematica structura consurgit, & inconcussa persistit; quinimò & Scopus ad quem omnia omnis Matheseos præcepta respiciunt, & collimant: quippe quæ, ex comparatione vnius quantitatis ad alteram, & inde ad alias, propè innumeras proportiones gignendas, earumque rationes internoscendas, veluti manuducit. Vt profectò ex ijs intellectus illuminetur, & fœcundetur ad faciendas deductiones euidentissimas rerum natura sua cæteroqui abdissimarum, captumque hominum fugientium. Sunt igitur Mathematicæ rationes, vt probè aduertit Vitruuius lib. 1. cap. 1. omnis mensuræ, proportionisque respectus, quatenus, vt extensum est, proindeque aptum, vt per suam extensionem alia quanta in eodem genere mensurentur; & ipsum vicissim ab alijs, secundum datam proportionem, mensuram accipiat.

Quo-

Quoniam autem duplex est quantum, continuum, & discretum, duplex consequenter est rationum proportio: vna, quæ attenditur in quantis continuis; cuius indagatio spectat ad Geometriam: altera quæ versatur in numeris, conferendo vnum cum alio, & exinde ad ignotorum notitiam perducens, & hoc pertinet ad Arithmeticam. Nihilominus vtraque per numeros expeditur, & adhuc retento suo nomine, ad quantum alterius examinandum se extendit, pro diuersa habitudine vnius quanti ad alterum, applicando ad quantitatem continuam, quod ex proportione quantitatis discretæ deductum est; & econtrà fingendo in numeris conditiones, & passiones omnes quantitatis continuæ, vt quod in hac iam perpicuum est, & euidenter ostensum; in illa etiam ex similitudine rationis, fiat apertum, & euidentissimè demonstratum. Sic in quantitate discreta, exempli gratia, non secus ac in continua, est assignare totum, & partes, latera, seù lineas, puncta, superficies, & profunditates: quemadmodum datur numerus planus, & solidus; quadratus, & cubus; simplex, & compositus; rationalis, & irrationalis: Verbo omnes passiones quarumcumque figurarum geometricarum æquilaterum, scalenarum, Triangularium, Quadrangularum, Parallogrammorum, Trapeziorum, Prismatum &c. vt fusè demonstrat Clauius in Euclidem, lib. 7. 177

Igitur Proportio Arithmetica est cum tres, vel plures numeri per eandem differentiam progrediuntur; vt 4. 7. 10. 13. 16. 19. 22. & sic procedendo in infinitum; quorum quilibet numerus se proximè præcedentem, ternario superat. Proportio Geometrica est, cùm tres vel plures numeri eandem rationem habent, vt 2. 6. 18. 54. 162. &c. vbi quilibet ipsorum ad suum præcedentem habet eam proportionem seù rationem triplam, quam illi. Vnde potest, vt suprà dicebam, eadem proportionalitas arithmetica, & geometrica esse, continua, & discreta. Continua quidem, quando idem numerus, qui consequens est, respectu eius qui illum præcedit, est etiam antecedens respectu numeri subsequentis: vt proportionalitas, quæ est inter 2. 6. 18. 54. continua est; discreta autem, cùm numerus consequens non est idem antecedens respectu alterius consequentis; sed rursùs assumitur alius numerus antecedens, & alius numerus consequens. Ita hi numeri bini se habent; 2. 3. & 12. 18. & 20. 30. eandem habentes proportionem sesquialteram. 178

Datur etiam Proportionalitas quæ dicitur Harmonica, ex miro ordine, & correspondentia, quam seruant sibi numeri ad inuicem: vt cum tres numeri ità ordinantur, vt eadem sit proportio maximi ad minimum, quæ est differentiæ inter maiores duos, ad differentiam 179

tiam inter duos minores. Sic hi numeri, 2.3.4.6. harmonicam proportionalitatem constituunt; quia profectò eadem est proportio maximi, nempe, 6. ad minimum, nempe, 2., quæ est proportio differentiæ inter maximum, 6. & medium, 4. nimirum numeri 2. ad differentiam inter medium, 4. & minimum, 3. idest ad 1. cùm vtrobique proportio sit dupla. Denominator autem proportionis dicitur ille numerus, qui distinctè, aperteque exprimit habitudinem vnius quantitatis ad alteram. At verò illæ multitudines dicuntur habere proportionem inter se, quæ possunt multiplicatæ, sese inuicem superare, vt habet Euclides lib. 6. def. 5.

Porrò, Proportionum, quas possunt adinuicem habere duo
180 quanta, siue continuà, siue discreta; alia est Rationalis, alia Irrationalis. Rationalis est, quam habent inter se duo quanta commensurabilia: Irrationalis, quam habent duo incommensurabilia. Illæ autem quantitates dicuntur commensurabiles, quæ habent vnam communem partem aliquotam; seù quas vna mensura communis metitur, vt sunt lineæ 20. & 8. palmorum, quarum pars aliquota est tum 4. tum 2. palmorum. Quantitatis verò incommensurabiles sunt quæ nullam habent partem aliquotam, hoceſt, pro quibus nulla datur mensura communis: cuiusmodi sunt diameter, & latus eiusdem quadrati.

181 Similiter alia est proportio æqualitatis, quæ vertitur inter duo quanta æqualia, vt 20. ad 20. alia inæqualitatis, quæ est inter duo inæqualia, vt inter 10. & 20. vel inter 8. & 40. quæ rursùs alia est maioris inæqualitatis, quando maior cum minore confertur: alia minoris inæqualitatis, cùm confertur minor quantitas cum maiore, vt in posito exemplo, 8. ad 40. Huius autem proportionis minoris inæqualitatis quinque sunt species: Primam, dicunt Multiplicem; secundam, Superparticularem: Tertiam, Superpartientem: Quartam, Multiplicem Superparticularem: Quintam, Multiplicem Superpartientem.

182 Prima est, quæ dicit habitudinem maioris quantitatis ad minorem, quando maior continet aliquoties minorem: vt bis, ter, quater, &c. itaut maiorem quantitatem metiatur minor: qualis est proportio tripla, 12. ad 4. quadrupla, 16. ad 4. &c.

Secunda est habitudo maioris quantitis ad minorem; quando maior semel tantùm minorem continet, & insuper eius aliquam partem; vt dimidiam, tertiam, quartam, &c. vt est proportio sesquialtera, 3. ad 2. sesquitertia, 12. ad 9.

Tertia est habitudo talis maioris quantitatis ad minorem, quæ faciat, vt maior semel dumtaxat minorem contineat, & adhuc ali-

quot

quot partes non efficientes vnam aliquotam, vt est 8. ad 5.

Quarta conflatur ex multiplici, & superparticulari; & est cùm maior quantitas minorem aliquoties continet: vt bis, ter, quater, & insuper vnam eius partem aliquotam; vt est proportio, 9. ad 4. quæ numerum quaternarium bis continet, & præterea vnitatem.

Quinta demùm composita ex multiplici, & superpartiente; & est habitudo maioris quantitatis ad minorem, quâ maior complectitur aliquoties minorem, & insuper aliquas eius partes aliquotas non valentes tamen efficere vnam; vt est proportio, 11. ad 3. vbi numerus 11. continet ter numerum ternarium, & adhuc duas vnitates, non sufficientes constituere quartum ternarium.

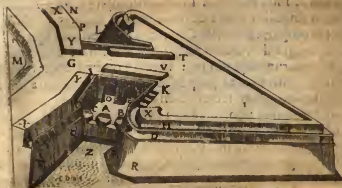
Tandem alia dicitur Proportio Ordinata, quæ in hoc consistit, 183
vt quemadmodum fuerit antecedens ad consequens; fuerit etiam vt consequens ad aliud quippiam, ita consequens ad aliud quippiam. Perturbata verò est, cùm positis tribus magnitudinibus, & alijs quæ sint his, in magnitudine pares; fit, vt in primis quidem magnitudinibus se habet antecedens ad consequentem; ita in secundis magnitudinibus antecedens ad consequentem: vt autem in primis se habet consequens ad aliud quippiam, ita in secundis magnitudinibus se habet aliud quippiam ad antecedentem. Plura qui volet in hac re consulat Euclidem lib. 5. & 7. & eius Commentatores Commandinum, Clauium, & Vitalem Iordanum, omnes proportionum rationes fusissimè explicantes, atque exemplis plurimis comprobantes. Nos quà possumus, breuitati studemus.

PROPVGNACVLVM in Architectura Militari, vt ipsum nomi- 184
nis etymon præsefert, intelligitur esse quodlibet munimenti genus ad locum propugnandum excitatum, & ad hostes arcendos idoneum, siue id totum ædificium, siue Arcem propugnatoriam indicet, siue partem ad confirmandam, & fortiùs stabiliendam, quæ prius erat, munitionem; siuè sit temporaneum, & è leui materia extructum, vt fit in Castris, & Arcium prætenturis; siue statarium, & perpetuò duraturum, quacumque forma fiat, ad loci tutelam, vt fit in Regni limitibus, in ingressibus viarum, in ostijs fluminum, in Portubus, in aditu pontium, &c. Sub eodem nomine etiam generaliter veniunt Castella capestria, Aggeres, Valli prominentes, suggestus, reductus, & his similia. Atque in hunc sensum, hoc nomine indifferenter vsi sunt antiqui Scriptores, ad significandum quodcumque munimentum ad propugnandum factum; atque adeo ipsa mœnia, fossas, & vallorum circuitum, vt videre est apud Thycididem, Plutarchum, Polybium, & inter Latinos Cæsarem, Liuium, Tullium,

lium, Virgilium, & alios passim. Verùm Recentiores, præsertim ex quo introducta est noua Munimentorum forma, quæ valeat, & tormentorum ictus eludere, & hostes subinde à mœnibus abigere, ac tormentis apto loco dispositis incommodare; propugnaculi appellatione signatè intelligunt partem illam accessoriam, quæ mœnibus additur, angulariter prominentem, quæ vtplurimum in pentagonam formam abit, & fronte hostilem campum respicit, ac lateribus ad ipsam munitionem conuersis, vtrinque, & cortinam interiectam defensat, & altera alteri munimento est, & conspirant ad hostem ab se arcendum. *Baloardum*, seù *Bastionem* Nostri, cum Gallis, Hispanis, ac Belgis nominant. Estque tota ratio, & summa muniendorum locorum, quæ ab angulari forma, & propugnaculorum istorum numero, quæ in angulis constituentur denominationem accipiunt, vt profectò dicantur pentagona, exagona, eptagona &c. ab ipsis angularibus propugnaculis, atque illis totam fortitudinem suam, & sustinendæ cuiuslis (quantumuis acris, ac diutinæ obsidionis) felicitatem acceptam ferant. Quod ideò tota militaris Architecturæ ratio, totum ponendorum inexpugnabilium Munimentorum studium, totus labor, & cautio in eo sita sunt, vt & forma, & situ, & numerò, ità propugnacula circa Arcem, & mœnia disponantur, & collocentur, vt nec plura, nec pauciora sint, quàm iusta inter ea distantia ad lineam defensionis, & loci amplitudo exigat. Quare in regularibus munimentis ordinariè practicatur, vt sint aut quadrangularia, aut pentagona, aut exagona, &c. totidemque habeant propugnacula: & quo pluribus propugnaculis erunt instructa, eò capaciora cæteris paribus sunt & ad sese defendendum, hostem impetendum, eiusque conatus eludendos, aptiora; ideò communiter non probantur trigona, quia prolixiores habent cortinas, & propugnacula sibi ægrè respondent. Econtrà quæ magis ad circularem formam accedunt, meliora: atque adeò pentagona præstant quadratis; exagona pentagonis, &c. Non tamen expedit, præsertim in regularibus munitionibus, vt plura quam octo, aut adsummum, nouem propugnacula constituantur. Nam pluralitas generat confusionem, plures impensas, maiorem numerum tormentorum plures etiam præsidiarios, singulis distribuendos requirit, quod est contrà institutionem munimentorum, & finem; vt videlicet, vt pauci contrà multos præualeant, ac diù se defendere queant, ac simul hostes abigere, atque exterminare. Accedit, quod angulorum multiplicatio angustiores reddit defensionum lineas, sicque non tam tutelæ communi partium, & totius; quam contractioni virium, atque dandum locum externis offensionibus illa constipatione forent.

rent. Quare laudantur præ cęteris Poligonis, Pentagona, & Exagona, in quibus & iusta distantia inter duo propugnacula haberetur, & in quorum singulis, tùm à dextris, tùm à sinistris obtineretur, vt se inuicem propugnarent, & Cortinam interiectam radere, & inde hostes arcere possint, locumque purgatum seruare ad quantum se extendunt sclopor um explosiones: Id quod optimè cedit, si linea defensionis ab rostro vnius propugnaculi ad extremam alam alterius, facientem angulum rectum cum Cortina, non sit breuior 500. pedibus, nec longior 750. quantum extendi potest, plùs minùs, iactus plumbeæ glandis è maiore sclopo emissæ, quæ omnem circà regionem peruadere apta sit, obuiosque hostes impetere. De reliquo circà propugnaculorum angulos, ambitum & positum, hæc necessaria dogmata à belli scientibus traduntur. Primò vt angulus exterior seu rostrum, hostilem campum respiciens, non sit minor grad. 60. nec maior 90. nam si minor, valde acutus est, adeoque debilis, facileque tormentorum repetitis ictibus dirumpi potest, ac dirui: Si maior, maiores sumptus, maioremque præsidiariorum numerum requirit: vltrà quod, frustrà id fit, quippe angulus rectus ex se fortissimus est, & melius custodiri quit, quam obtusus. Secundò, vt facies propugnaculorum, seu frontes quæ prædictum angulum efformant, non sint breuiores quam dimidium adiacentium cortinarum: etenim quia habent, & se, & subiectas cortinas defendere; vtique quò longiora habuerint latera, eò ampliorem situm aperient ad plures milites capiendos. Sic etiam linea colli, quam nostri *Recinctum* vocant, quàque miles in propugnaculum intrat, & exit; non minor esse debet, quam ala ipsius propugnaculi. Tertiò, hæc ala, vt iusta & æqua sit, debet esse nec minor quarta parte frontis, neque maior medietate; aliàs officeret alis Cortinæ, earumque vsum impediret. Quartò demùm, Alæ propugnaculorum semper sint ad perpendiculum Cortinæ, itaut cum ea efforment angulum rectum. Et alia quidem valdè vtilia, sed non adeò necessaria, quæ proindè negligi possunt, nec regulariter omnia obseruari, præsertim in munimentis irregularibus, in quibus nos conuenit, & formæ & situi accommodari. De his autem fusè agunt Matthias Dogen, Adam Fritach, & Petrus Herigonius, ad quos Lectorem remitto.

Nunc autem præstat ipsius propugnaculi specimen exhibere, eiusque partes, & angulos declarare. Quod, etsi alibi factum; attamen ibi generatim, & in confuso: vt hic distinctiùs explicare, non sit frustratorium, neuè otiosum.



Partium præſertis Propugnaculi Explicatio.

A B C. Tormentorum Sedes, & Pinnæ, vnde prominent.

A B C. O E. Area interiecta, ſeù Planum Cryptarum occultàrum.

O E. Cryptæ, ſeù Fornices ad armamentà in operto tenenda.

D F. Frons, ſeu Facies Propugnaculi hoſti aduerſa.

G. Gula, ſeù Collum Propugnaculi.

H. I. Via tecta, per quàm Circitores excurrunt.

K. Deſcenſus internus ad Foſſam.

L. Oſtiolum occultum ad repentinas excurſiones.

M. Platea Armorum expedita, ad propugnaculi tutelam.

H. P. Cortinæ pars, hìncinde ad propugnaculum.

Q R. S. D. Curuatura Auriculæ rotundatæ.

T. V. Plateæ ſublimes, ſiue Superiores.

X. Y. Lorica Regalis vndequaque protenſa.

Z. Foſſa, vniuerſam Arcém, & Propugnaculum circumambiens.

185 PROPVS ſignanter nuncupatur ab Aſtronomis, Stella fixa quartæ magnitudinis, de natura Veneris & Mercurij, maximæ conſiderationis, conſtituta in extremo pede ſiniſtro præcedentis Geminorum: ſic dicta quaſi pro-pes, hoc eſt antè pedem. Sed melior, & ad rem, eſt explicatio Procli, quia videlicet, eſt propè conuerſionem Aeſtiuam, & initium Cancri, quò fiunt temporum mutationes, & ab ipſa potiſſimùm indicantur: de qua multa obſeruatione digna habet

habet Iunctinus in Catalogo Fixarum, & in speculo Astrologico: Est nunc in grad. 26. min. 30. Geminorum, fere in Ecliptica, & oritur Romæ circà 18. diem Iunij, cùm Solstitium fiat circa vigesimum.

PROPLASMA dicitur communiter apud Statuarios, Pictores, 186
Plastes, & Architectos, primum operis figmentum, & typus, quod in cera, argilla, ligno, vel charta præfiguratur, vt sit pro exemplari, ad quod respiciens artifex, illud perficiat. Vnde refert Plin. lib. 35. cap. 12. *Archesilai proplasmata pluris venire solita ab artificibus ipsis, quam aliorum opera*. Modellum nos vocitamus. Et quia id per plasticem fit, ideò ars ipsa fingendi huiusmodi typos, atque formas, Proplastice audit. Sed vide quæ diximus in V. *Plastice*.

PROPYLAEVM ex græca notione nil aliud quàm Ante-portam 187
sonat: Πυλὼν enim græcè & πύλη portam significat. Ex quo moderni græcarum vocum Interpretes, & Glossatores, absolute ad vestibulum, quod est ante ostium quarumcumque ædium, Propylei vocabulum contraxere. At longè aliter vsurpatum inuenio apud antiquos, & quidem primæ notæ scriptores. Etenim primo loco Athenæus lib. 4. Deipnosoph. Propylæa intelligit pro dulciarijs, seù eiusmodi prægustatorijs cibis, quæ venalia prostabant in aditu Ciuitatis, ad commodum aduenarum peregrè venientium, vt lassis ex longo itinere, aut nauseatis ex nauigatione, præstò esset aliquid ad refocillandos spiritus. Sic enim apud ipsum loquitur Phœnicides in Odiosa.

Baccarum mirti laudes, atque mellis prædicant;
Deinde Propylæa commendant, & quarto loco Caricas.
Hæc ego statim ac nauis appulsa est, gustaui,
Atque etiam propilæa: eorum prorsus nihil
Ciborum cum attagone conferendum est.

Vbi Scholiastes ad marginem, *Propilæa*, inquit, *& trageneta, quæ ante vestibula ædium Ciuitatis, & in porticibus venibant*. Sed hæc non ante priuatarum ædium fores erant, sed tantum ponè portas Ciuitatis, ad eum finem, quem suprà diximus. Benè verò exinde factum est, vt tabernæ, & loca in queis ista asseruabantur, quæ vtplurimùm multa, & lignea erant, propylæa postmodum dicerentur: vestibulum autem in quauis amplitudine famatur, vnum est. Secundò Pausanias non vno in loco, Propilæum accipit pro ornamentis, & statuis, quæ erant in atrio domus, ad magnificentiam & ostentationem, siue ad cultum, si Deorum erant: vnde Mercurius, qui

 in

in omnium ædium aditu positus erat ad custodiam; Propylæi, nomen adeptus est: de quo idem Pausanias lib. 1. ait. *In ipso Arcis aditu, Mercurij Statuam, quam Propylaam appellant, & Gratias fecisse dicunt Socratem*. Et alibi. *Vestibula, quæ propylaa appellant, è candido marmore fastigia habent; quo sanè opere, hac ipsa ætate, nihil ornatu aut lapidum magnitudine pretiosius*. Et Plin. lib. 35. cap. 10. refert, quod Protogenes Propylæon pinxit Athenis, & lib. 36. cap. 5. de Picturarum excellentia loquens: *Non postferuntur & Charites in propylæo Atheniensium, quas Socrates fecit*. Hæc autem omnia Vestibulis, vt vestibula sunt, minimè congruunt. Denique Pericles Græciæ Princeps in eiusmodi ornamentis & structuris profusissimus fuisse legitur, atque adeo à Demetrio Phalereo vituperatum refert Tullius 2. de Offic. *quod tantam pecuniam in præclara illa propylaa profuderit*. Quapropter ex his omnibus testimonijs, aperte liquet, Propylæa non ipsa vestibula esse, sed quidquid in Vestibulis ante portas Ciuitatis extabat expositum, siue ornandum aditum vrbis; siue ad conuenarum commoditatem; esseque nomen genericum per omnia transcendens, quod publicè ante portas Ciuitatis staret.

188 PROROGATORES apud Astronomos ijdem sunt ac *Significatores*, vel (vt alij nuncupare malunt) Moderatores. Luminaria inquam, & alia loca in Cælo, quæ rerum moderandarum, & significandarum munus, dispositionemque, ex certo positu sortiuntur. De quibus, & eorum electione aliàs fusè diximus in V. *Moderatores*, & alibi. Habent enim se per modum subiecti passibilis, recipiendo in se impressiones siderum occursantium, & prout benè vel malè ab ijs affecti fuerint, benè vel malè moderationem iniunt, & Prorogatoris, seù conseruatoris rerum, quas significant, munus exercent. Sed hic animaduertere iuuat quoad differentiam nomenclaturæ, longè latiùs patere Significatoris vel Moderatoris nomen, quam Prorogatoris. Siquidem per ea generaliter conprehenditur quidquid moderandæ, & fingnificandæ cuiuscunque rei ab se dependentis, specificationem obtinet, & aptum sit qualificare & actuare, secundum rationem qualitatis impressæ sideris occursantis. At prorogator, (vt vox ipsa patefacit) aliquod speciale denotat, & non ad productionem simpliciter, sed ad eius conseruationem vnicè coarctatum: vnde ijs solis conuenit, qui prærogatiuam hylegialem sortiti fuerint, & vitam prorogandi munus. Rursus Significatoris nomen adhuc vniuersalius est, quam Moderatoris, aut Prorogatoris: cuiusmodi sunt omnes Cardines, quin & Domorum cuspides in suis significatis: immò & omnes erraticæ, & quatenùs considerate

ratæ immobiles in suis Circulis positionum, se habent vt subiectum passibile ad recipiendas qualitates actiuas impressas à sideribus occursantibus, vt loco suprà citato, dictum est. Cæterùm hæc in sensu rigoroso, & ex proprietate verborum dicta sint, non ex communi acceptione: cum aliàs me non latet, apud omnes Professores, ipsumque Principem Ptolemæum, hæc vocabula indiscriminatim, & promiscuè, alterum pro altero vsurpari, ac pro ijs vtcumque subiectum passibile in Cælestibus, receptiuum impressionis factæ à sideribus, qualitatibus actiuis, in aliquo agendi genere pollentibus, intelligi. Vide etiam quæ dicta sunt in V. *Occursantes*.

PROSCENIVM (teste Budæo) locus erat in Theatris ante scenam apertus, ad quem è scena occultiore, & eminentiore, Actores prodibant ad fabulam præludendam, suisque expletis partibus, statim ad scenam se conferebant, inibi manentes occulti, & habitum mutaturi, si fortè ad aliam actionem prodituri erant. Ad quam rem Pulpitum in Proscenio constitutum erat, altius quidem Orchestra (in qua sedilia disposita erant ad honorificentiorum spectatorum receptum) sed ipsa Scena humilius, & ad Proscenij latus, vt apertè docet Vitruu. lib. 5. cap. 6. 189

PROSLAMBAMENOS in Monochordo, ex græca notione dictus est infimus tonus, quasi *supererogatorius*, quia reuerà locum non habet in Tetrachordis, sed est modus ascititius, & acquisitus, per se quidem consonantiam non faciens, benè quidem aliorum phtongorum consonantias ordinans, & firmans: est enim omnium grauissimus, & profundissimus; vnde inseruit pro basi supra quam consonantiæ fundantur, & eriguntur: cui in Scala nostra respondet A. re. Sed vide quæ diximus in V. *Monochordum*. 190

PROSTADES in magnis Græcorum ædificijs, erant loca quædā in ipso introitu domus, porticibus seiuncta, in peristilijs, quorum tertia pars dabatur introrsus habitationi mulierum, ac domesticorū famulorum, suis operibus intentorum; vti non ità facilè ab extraneis aduentantibus conspici possent, & conueniri. *In his* (ait Vitruuius, lib. 6. cap. 10.) *introrsus constituuntur œci magni, in quibus matres familiarum cum lanificijs habent sessiones. In prostadis autem dextrà, ac sinistrà, cubicula sunt collocata, quorum vnum Thalamus; alterum Amphitalamus dicitur. Circùm autem in porticibus triclinia quotidiana, cubicula etiam, & cellæ familiaricæ constituuntur.* Sed de his satis dictum in V.V. *Oeci*, *Procœtion*, & alibi. 191

PRO-

PROSTHAPHERESIS græcè idem valet, ac latinè Impletio, seu
192 Aequatio: estque pars illa Eclipticæ, quæ addenda venit, vel minuenda à medio motu planetarum, vt habeatur verus: aut à vero minuenda est vel addenda, vt teneatur medius. Frequens est vocis vsus apud calculatores Secundorum Mobilium. Vide quæ diximus in V. *Aequatio*.

PROSTMOS Vide *Poristmos*.

PROSTYLOS vocatur ab eodem Vitruu. lib. 3. Aedes, quæ co-
193 lumnationem habet in fronte: vti *Amphiprostylos*, quæ tam in fronte, quam in postico. Quæ tamen adhuc à numero intercolumniorum magis specificantur, & aliæ denominantur Dipteræ, aliæ Peripteræ, aliæ Pseudodispteræ, &c. vt suo loco dictum est. Id autem singulare habet Prostylos, vt quemadmodum in Antis, ædes habet cum alijs in fronte antas parietum, qui cellam circumcludunt, & inter antas in medio, columnas duas, supràque Fastigium collocatum; ita in Prostylis *columnæ sunt duæ angulares contrà antas, supraque Epistylia, quemadmodum & in antis: & dextrà ac sinistra in versuris singula*. Ita in terminis Vitruu. Qui etiam addit extare huius exemplum in Insula Tyberina, in æde Iouis & Fauni; quæ modò à fundamentis diruta est, vt ne vestigium quidem reliquum sit, quod spectari possit.

194 PROTYGETER, seù, vt habet Ptolemæus in Almagesto, *Protrygitira* (non autem *Trygitira*, vt habent alij) vocatur græcè stella fixa, quintæ magnitudinis in ala dextra Virginis, consistens: non illa quidem, quæ hanc subsequitur, & absolutè dicitur Vindemiatrix ac Προτρυγητὴς appellatur ab Hesiodo, quæ verè vindemiam indicat, estquæ tertiæ magnitudinis; sed quæ ipsam immediatè præcedit, & præludit (vt ita dicam) vindemiam, oriens tribus fere dieb. ante Vindemiatorē, atque ideò Protygeter dicta, seù vt Plin. & Bassus in versione Germanici *Anteuindemiator*. Sed multi ob earum vicinitatem falluntur, & sumunt vnam pro alia, vt præ alijs Vitruu. lib. 9. cap. 6. de Virginis Asterismo loquens. *Cuius*, inquit, *super humerum dextrum lucidissima stella nititur, quam nostri pronindemiam maiorem, Græci* προτρύγητον *vocitant, eandem autem magis species eius est colorata*. Quæ enim alia est cui absolutè *Trigetis*, & *Vindemiatoris* nomen conueniat? Sed condonari potest lapsus ijs qui non probè stellarum naturam norunt, & aliorum verbis perperam acceptis, vtuntur.

PRO-

PROTHYRA, ac DIATHYRA, græcè dicuntur ascititiæ, & amouibiles valuæ, quæ ostijs apponuntur ad occulendum magis, 195
quam ad occludendum. Apponuntur enim tùm ad reparandum aditum, ne ventis ingruentibus pateat; tùm ad obstaculum visus, ne qui foris sunt, impunè obseruent quæ intùs aguntur. De quibus satis dictum in V. *Diathyra*.

PROTHYRIDES Græci appellant, quas nos, Mensulas & Ancones vocamus: eas videlicet antepagmentorum partes, quæ ad 196
ostium hinc inde propendent, ab ima fastigij corona, ad libramentum supercilij; quod quasi sustentare videntur, nec sine lucro, & magna operis venustate. Etenim superciliuni conplent, & ex abrupto procedunt, nullibi adhærentes, seù per se stantes, sine vlla fultura; nam veluti sponte è pariete prosilientes, sese quasi ad subleuandum pondus submittunt, ac bellè postmodum se implicant in volutarum anfractus, terminantes in figuram ? inuersæ, qnibus ad extremum appingi solet encarpus pendens, aut vitis folium exurgens, ad complementum & ornatum. His valdè similes sunt Incumbæ arcuum extremis supponi solitæ, aut fornicibus, quà in parietes incuruantur: nisi quod istæ ampliores sunt, & aliquandò in aliam longè diuersam formam abeunt, modò eundem vsum retineant, & operis venustatem. Et quidem hìc Romæ, non ità pridem, loco incumbarum, introductas vidi conchas striatas inuersas, quæ ansis suis in planum directis, & foràs in volutas proiectis, recipiant in se, quasi incumbentes arcuum terminos, id quod leui opera fit, & forte maiori venustatis accessione; at in prothyridibus nusquam, quoniam ad ostiorum latera exteriùs collocantur, atque adeo non eundem effectum haberent. Earum specimen vide apud Philandrum, in notis ad Vitruu. cap. 6. libri 4.

PROTYPON Vide *Proplasma*.

PSEVDO CASTELLVM non incongruè appellatur à quibusdam Historicis, Castellum seù munitiuncula subitò, ac tumultuariè excitata, è palis in terram defixis, & cespite, vel terra aggestitia, cum intermixtis fascibus ad murorum formam conuestitis: quæ quidem præsefert figuram Castelli, & verè ex parte officium sustinet, sed reapse debilis est, & diù obsistere nequit repetitis ictibus, & validæ hostium aggressioni: quippe non in ea seruari possunt præcepta omnia quæ, de Castellis ritè communiendis tradunt: vtputa de lineis defensionum, receptibus, & resciſſionibus ad tempus faciendis, &c. 197

fed tota eius ratio consistit in electione situs, vbi erigi debeat, & spe, in promptitudine præsidiariorum, ad illam custodiendam, ac defendendam, Hoc vtitur verbo Fulcherius Carnotensis, in Histor. Hierosolymit. lib. 3. cap. 55. ad excusandos Christianos, qui custodiebant, & in præsidio erant S. Ciuitatis, si ad subitam Saracenorum irruptionem, seipsos, & Arcem dediderunt. *Iam*, inquit, *Turci Pseudo-Castellum obsederant, ac vi ceperat &c.* Porrò horum munimentorum excitatio frequens est nostris temporibus, & in longa obsidione, plurima excitari solent; vt videre est apud Stradam, & Riccium, de Bello Belgico. *Fortinos* nostri vocant, Galli, *Chasaux*.

198 PSEVDOSOMVM, vel PSEVDISODOMVM, Plinio teste, lib. 36. cap. 22. erat quoddam structuræ genus apud Græcos, ad differentiam Isodomi, de quibus ita loquitur. *Græci è lapide duro, ac silice æquato construunt veluti lateritios parietes: cùm ita fecerint, Isodomon vocant genus structuræ: at cum inæquali crassitudine structa sunt, Pseudisodomon.* Aliter explicat Vitruu. lib. 2. cap. 8. *Isodomum*, inquit, *dicitur, cum omnia coria æqua crassitudine fuerint structa. Pseudisodomum, cum impares & inæquales coriorum ordines diriguntur.* Vtrumque autem struendi morem collaudat Vitruuius, & nostris structuris præfert: Non enim, subdit, *è molli cæmento polita, sed cum discesserint à quadrato, ponunt de silice seù de lapide duro ordinariam; & ita, vti lateritia struentes, alligant eorum alternis corijs coagmenta, & sic maximè ad æternitatem firmas perficiunt virtutes.* Pari ratione

199 PSEVDODIPTEROS, *Pseudostylos*, & si quæ alia eiusmodi nomina apud Græcos Scriptores ac Vitruuium inuenias, scito id plane significare in opere architectonico, quod simpliciter, Dipteras, prostylos, &c. nisi quod vox *Pseudo* adiuncta, denotat in opere principali aliquid falsum, ac deficiens admitti: vti etiam in alijs loquutionibus practicatur, cum dicimus Pseudostellam, Pseudoprophetam &c. sic etiam

PSEVDOSTELLA. Vide *Phænomenon*.

200 PSEVDOTYRVM, vel PSEVDOFORVM dicitur Ostiolum in postica ædificij parte, vel sanè satis occulta, apertum ad clancularios, & furtiuos exitus, quando aliquid periculi imminet, aut domi, aut in exitu per commune ostium, forte ab inimicis obsessum. Id quod in

in Tiberio obſeruans Oroſius lib. 7.cap. 6. ita de eo loquitur. *Tanta fama Romæ fuit, ut medio foro Imperator correptus à populo conuicijs, & fragminibus panis turpiſſimè infeſtatur, ægrè per Pſeudotyrum in Palatium refugiens, furorem excitatæ plebis euaſit.* Ita etiam Ammianus, Cicero, & alij paſſim. Eo etiam vocabulo vſus eſt D. Hieronymus in moralibus, eius vſum deflectens ad cauilloſa ſophiſmata. Sic enim habet Epiſt. 7. *Non per Pſeudotyrum, ſed per patentes ianuas in ſuum pectus lucem veritatis inducat.* Porrò frequentiſſima ſunt hodie huiuſmodi falſa, & clancularia oſtiola in magnatum ædibus non ad ſecuritatem modò, ſed ſi quando citrà aliorum obſeruationem, aliquem admittere placuerit ad arcanum colloquium; aut liberè domo egredi, aut pro libito reuerti, id æquè poſſint, ſeruata amplitudinis maieſtate.

PTERA, PTEROS, & PTEROMATA græcè Alas ſignificant, quaſi expanſæ, & in altum ſurgentes. Hinc paſſim vſurpantur in 201
opere architectonico, pro excelſis parietibus, ſeù porticibus, quæ hinc inde, maieſtatis gratia, ad Baſilicas exædificantur, vnde etiam apud nos factum eſt, vt eiuſmodi extructiones, Alas communiter diceremus. Quid autem in re fuerint apud Græcos, clarè indicat Strabo lib.17. in deſcriptione magnificētiſſimi templi quod erat Heliopoli, Soli dicatum, & adhuc temporibus ſuis extabat. *Pteromata*, inquit, *muri duo ſunt templo pares altitudine, prima, & infima parte, paulo plus, diſtantes ab inuicem, quàm lata ſit crepido templi; deinde curuatis lineis procedentes ac prominentes ad quinquaginta vſque vel ſexaginta cubitos.* Latini etiam Scriptores ſæpè vtuntur hoc nomine: inter quos Plinius lib. 36. cap. 1. vbi de Mauſoli monumento ab Artemiſia coniuge Cariæ Regina, ſuperbiſſimè excitato, loquitur, (quod inter ſeptem Orbis miracula computatur,) ſic ait. *Namque Pteron ſuperioris pyramidis altitudine inferiorum æquauit viginti quatuor gradibus in Metæ cacumen ſe contrahens.* Et cap. 13. ſimilia habet de Labyrintho AEgyptiaco. Et Vitruuius Architectus, non vno in loco, præſertim lib. 3. cap. vlt. vbi, eius adiectionis prudenter initæ duplicem rationem reddens, hæc ait: *Pteromatis enim ratio, & columnarum circùm ædem diſpoſitio, ideò eſt inuenta, vt aſpectus, propter aſperitatem intercolumniorum haberet authoritatem: præterea, ſi & imbrium aquæ vis occupauerit, & intercluſerit hominum multitudinem, vt habeat in æde circaque cellam cum laxamento liberam moram.* Tanta autem erat apud antiquos in magnis ædificijs harum alarum cura; atque æſtimatio, vt ab earum diſpoſitione nomen auſpicarentur: vnde & Dipteros, Monopteros, Pſeudodipteros, apud eundem Vitruu. diuerſarum claſſium ædes appellauere, de quibus ſingulis ſuo loco dictum.

202 PVLPITVM originariè erat locus in Theatro, qui se tenebat ex parte scenæ, intrà proscenium, in quem exibant pantomimi, & gesticulatores ad detinendum populum saltationibus, & cantionibus, antequam fabula inciperet haberi, vel etiam dùm illa tantisper intermitteretur, inter vnum, & alium actum: quod præcipuè habebat locum in Tragædijs, grauitate, & mœstitudine plenis, vt seria iocosis intermedijs temperarentur: id quod etiamnùm practicari solet, sed in eodem proscenio, in quo recitatur actio. Pulpitum autem olim erat locus peculiaris, huiusmodi saltationibus deputatus, altior quidem orchestra, vt probè spectari possent actores; sed humilius scena, & ipso proscenio. Sed cessante iam vsu in Scenis, cessit Pulpiti nomen in suggestum, seù locum in tribunali editum, in quem ascendebat oratores ad declamandum coram magistratibus, vel præcones in foro ad edicta Principum promulganda: Hinc apud Christianos ad Sacras ædes, & locum vbi conciones ad populum habentur, pulpiti nomen & vsus translatus est, & olim sacratiùs erat ordinatum in parte Ecclesiæ digniore, excelsa & probè conspicua, ad Euangelium populo legendum, & sacra dyptica recitanda: Vnde Isidorus sic verbum explicat: *Pulpitum, quod in eo Lector vel Psalmista positus, in publico dispici à populo possit, quò liberiùs audiatur*: ac propterea stabile, & è marmore vt plurimùm erat, & duabus scalis hinc inde ornatū; vnà, qua ascendebatur in illud, alterà, per quam descendebatur: vti videre est in vetustis Romæ Basilicis, vbi adhuc integra extant ex opere tessellato mira varietate: de qua re satis diximus in *V. Ambo*.

PVLSATIO appellatur ab Astronomis, per quandam similitudi-
203 nem, & analogiam, Commissio quam facit Planeta, dispositionis suæ, alteri ad quem proijcit radium, aut in cuius dignitatibus reperitur: tunc enim dicitur illum pulsare, quia excitat illum quodammodo ad sui cohærentiam recipiendam, suæque conditioni se conformandum. Sicut viceuersa, passiua ista Pulsatio penes illum vocatur *Receptio*, quà fit vt Planeta pulsatus, se disponat ad communicationem illam recipiendam: siquidem ea est species quædam familiaritatis, & amicitiæ. Quæ quidem est in triplici differentia. Virtutis, Potestatis, & Naturæ, prout explicat Abraham Auenarre, in *suo Introductorio*. *Pulsatio Virtutis* est, cùm Planeta fuerit in alterius Domo, Exaltatione, Triplicitate, aut Termino, & coniungitur illi, aut illum aliquo modo respectat; tunc enim dicetur suam virtutem alteri communicare. *Pulsatio Potestatis* est, cùm Planeta alium

ers-

respicit radio perfectæ amicitiæ, qualis est Trinus, vel imperfectæ, vt est Sextilis; tunc quippe inter eos intercedit vera commissio & Potestatis pulsatio. *Pulsatio Naturæ* pluribus modis fit. Primò, cùm Planeta commiscetur alteri existenti in suo Domicilio, vel Exaltatione. Secundò, cum iungitur alteri eiusdem, cum sua, conditionis consorti, vt si Masculus Masculo; Diurnus Diurno, aut Nocturnus copuletur nocturno. Tertiò, cùm Planeta cursu velox, existens in suis dignitatibus, respicit aliquo radio tardiorem nullam dignitatem habentem in loco velocioris: tunc enim dicetur velox, propriam naturam transmittere tardiori. Et hæc est tota Theoria Pulsationis: quam tamen Recentiores, tanquam Arabum, Iudæorumque figmentum, atque in praxi euanidam, reijciunt, & à familiaritatum albo expungunt.

PVLVINVS propriè significat molle quid, è lana, puluere, pluma, 204
vel alio quouis tomento confarcinatum, quod facilè pressioni cedat, atque ad cubandum vel sedendum vnicè factum: nomine, siue à minutissimo puluere, quo farctus est, siue à pluma (namque dicitur etiam Puluinar, quasi Pluminar) deriuato. Hinc quidquid molliter turget & in similitudinem puluinaris abit, tàm in opere architectonico, quàm in Geographicis, ac in Mechanicis, Puluini nomen accepit. Vnde Isidorus lib. 19. Puluinos appellat machinas, quibus naues molliter adhærentes ad portum, ad littus deducuntur, aut inde in mare mittuntur: & puluinus dicitur à Columella, lib. 11. cap. 3. terra aggesta velut in modicum tumulum, molliter eminens inter duos sulcos, ac Plin. lib. 17. cap. 22. *puluinata labra*. Sed ad rem nostram, in Architectura potissimum frequens est hoc vocabulum: vnde puluinatum Zophorum in opere Ionico, puluinatum torulum, puluinatum capitulum, passim inuenies apud Vitruuium, aliosque scriptores; eoquod instar puluini molliter intumescunt, & extrorsus prominent, quasi superimposito oneri cedentia: quin & ipsum abacum, qui alioqui puluinum capituli Ionici premit, iure puluinum etiam dici posse, autumat Viola in sua Architectura, quoniam nihilò minus, quam reliqua membra intumescentia, foras prominet, & super ipsum tota trabeatio accumbit, & sustinetur. Denique apud Geographos arenarum cumuli, qui siue in portubus, siue in fluuiorum ostijs, à recurrentibus fluctibus in vnum congeruntur, & latenter subsidunt subtus aquam, itaut aliquando nauigantibus impedimento sint, puluini communiter appellantur.

PVNCTA terræ Vide *Lingua*.

PVNCTVM definitur ab Euclide, *Cuius pars nulla est*. Quando-
205 quidem concipitur esse minima pars & vltimus terminus quantitatis, qui in vlteriores partes diuidi nequaquam possit, si non in esse physico, saltem in esse mathematico. Philosophi ferè omnes cum Aristotele, *6. Physicor.* & *1. de Generat. text.* 8. non admittunt puncta indiuisibilia in Continuo, vt obseruauimus in V. *Indiuisibilia*; sed partes, & partes in infinitum diuisibiles, adeoque distinctas: eoquod Punctum, inquiunt, prout indiuisibile consideratum, nullam habet extensionem, & per consequens, neque additum alteri, potest facere extensum, & quantum; deberet enim illud tangere secundum se totum, alioquin non esset indiuisibile, vt supponitur. Nihilominus Mathematici, quoniam Quantitatem in abstracto considerant, hoc non attendunt; sed minimam quantitatem, quæ concipi possit, sitque omnis dimensionis expers, & tamen alicuius quantitatis dimetiendæ terminatiuum, Punctum appellant. Vnde Plinius lib. 2. cap. 68. vel ipsum globum Terraqueum amplissimæ molis, & in se omnis dimensionis capacem, respectu totius Machinæ Mundialis, Punctum nominat. *Non est aliud*, inquit, *Terra vni-*
206 *uersa, quam Mundi punctum*. Quia videlicet terra vniuersa respectu Firmamenti, & Orbium superiorum, est instar puncti indiuisibilis, inextensi, incommensurabilis, neque per longum, neque per latum neque per profundum. Et ideò nulla est differentia radij proiecti ab stella posita in Frmamento, ad Centrum terræ, atque in quamcumque partem eius conuexi: quia profectò tanta est eius ab illo distantia, vt respectu eius penè insensibilis sit, proindeque in comparatione illius, se habeat vt punctum mathematicè consideratum. Omne igitur, quod in ratione dimensionis est inextensum in seipso, à Mathematicis dicitur Punctum: & nihilominùs ab eo dimensionis omnis regula in quantitatibus, tùm continuis, tum discretis; tam totis simul existentibus quam successiuis, exorditur. Nam omnes anguli in quantitate cõtinua, vnitates in discreta, ac momenta, seù instantia in tempore, Puncta sunt, quæ in seipsis indiuisibilia, & incommensurabilia, faciunt tamen quantitates omnis generis mensurari, nec vlla percipi potest, quin ad punctum terminet, & ab eo incipiat, absoluaturque mensura. Vnde vnitas non est numerus, sed initium & finis numeri; & in quantitate continua Anguli sunt terminatiui omnis figuræ tam planæ, quam solidæ, ex quo earum dimensio auspicatur: ac proptereà in ijs singimus partes vsque ad 90. quantum arcus subtensus, ad quem angulus quisque respondet, extenditur. Vide quæ diximus in Angulis, numeris, & in V. *Indiuisibilia*.

PV-

PVTEVS generaliter audit locus altè sub terram effossus, in quem aquæ è terræ venis scatentes confluunt, & congregantur in vnum: & in hoc differt à fonte, quod hic aquas subsilientes cum impetu, & vbertim educit & foras mittit semper currentes, & viuas, ille, guttatim manantes in se recipiat, & immotas contineat. A potando aliqui dictum volunt, alij à putore, eoquod putidas exhalationes emittat ex aëre incluso, & prauis qualitatibus subterraneis contaminato. Cæterùm puteorum vsus vti frequentissimus est, ac humanæ vitæ pernecessarius; ita eorum effossio cum ratione dirigi debet, ne aliàs aut perdatur opera, aut in perniciem conuertatur. Quapropter sedulo incumbendum est Architecto, quo loco, quam ob causam, quibus cautionibus effodiendi sint; etenim pro diuersa locorum conditione, & operis necessitate, diuersimode iniri debent; cùm sæpe, non tam ad aquam ædibus importandam, & in pacis otio ad fundamenta ipsarum ædium iacienda, necessarij sint, quam in bello, ad tutandas & muniendas vrbes, atque ad hostes multimodis incommodandum. Bene Leo Bapt. Albertus, de re ædificator. lib. 3. cap. 3. *Nullis locis*, inquit, *illicò fidendum est inuento quod ferrum respuat; posset enim id esse in campestri parte, vt & infirmum: ex quo maxima iactura, & totius Operis ruina olim consequeretur. Nosque vidimus apud Mastrium Venetiarum Oppidum, turrim, quæ post annos aliquot, quàm absoluta extitit, pondere sui, perferato cui incumbebat solo, vti res monstrauit, tenui & imbecillo, ad summa vsque propugnacula immersum ierit. Quò magis inculpandi sunt qui non solido istiusmodi à natura substrato. Præclarè idcircò admonentur, vt omnium primi fodiantur putei: id quidem cùm cæteras ob res, tùm vt apertissimè pateat quanti quæque sese habeat cutis ad opus tolerandum, aut infirmandum. Accedit etiam quod hinc adaperta respiratio, à subterraneis exhalationum motibus tutam illæsamque præstabit ædificio firmitatem.* Hucusque Albertus, qui proinde lib. 10. cap. 5. totam puteorum rationem expendit, modumque tradit, quo per ipsos omnibus incommodis, (quæ in ædificiorum positione obueniunt) occurri possit, & aliàs aqua abundè sufficii, vbi nec imber cadit è cælo, nec fontes extãt, aut flumina è quibus hauriri queat: vnde legimus Agamemnonem circà Aulidem, & passim per totam Græciam, plurimos puteos effodisse, ne per æstum, populi sibi subiecti aquæ inopia laborarent. 207

Sed nec minus in bello, vti dicebam, probantur aptis in locis aperti putei, quorum nimirum accessio, plus opis affert obsessis ad obsessionem diutius sustinendam, quam optimus murorum recinctus, & fortissima addita propugnacula, vt benè monet Vegetius lib. 4. cap. 10. Nam si accidat vt aquæductus deforis aquam adportan- 208

tantes ab hostibus intercipiantur, aut veneno inficiantur, (vt fecit Lautrechus superiore sæculo in Neapolitana obsidione) habeant ciues, vt citrà noxam aquam hauriant in proprijs ædibus & copiosam, & innocentiorem. In castris quoque & in longis expeditionibus ad tutam exercitus traductionem, puteorum effossio non modò vtilis sed necessaria est, & prima commeatus cura esse debet in prouido, & expertissimo duce: nam sæpè aquationis penuria laborat equitatus, ex quo præpeditur iter, & languet exercitus: vnde refert Ammianus, in id summopere incubuisse Scipionem, in suis copijs feliciter traducendis, atque eò acceptam fert magni illius Imperatoris fortunam, in inferendo exteris, ac barbaris nationibus bello, armorumque felicitatem.

PY

209 PYCNOSTYLOS nuncupatur à Vitruuio ædes, Cuius maiestas reposita est in frequentia, & spissitudine columnarum; nam à spatio intercolumnij consueuere Græci dare structuris suis appellationes, quarum quinque species enumerat lib. 3. cap. 2. Pycnostylos, Systylos, Diastylos, Eustylos, & Aræostylos. Et Pycnostylos quidem ait esse, *cuius intercolumnio, vnius, & dimidiatæ columnæ crassitudo interponi potest*. De qua, vti de reliquis, satis dictum in V. *Aræostylos*.

PYLOCLASTRVM bellici tormenti nomen est, non ita pridem
210 inuenti, ad bombardarum morem, sed longè diuersum effectum, ac planè infallibilem ferè ineuitabilem, atque terribiliorem. Factum est autem vnicè ad portas vrbium deijciendas, vt nomen ipsum indicat, ex græco desumptum, quamquam nouum, & non ita omnibus notum: vnde vulgari, & militari vocabulo apud nos, Gallos, Germanosque, & Hispanos, communiter *Pettardo* appellatur. Natales habuit in Germania, vbi eiusmodi fulminantia monstra nasci consueuere, authore, & promotore Martino Schenchio solerte quidem viro, ac strenuo, sed efferato, vbi ad partes, ex vindictæ furore accesserit: qui primùm eo vsus est in occupatione Bonnensi, facta à Truchsesianis, quorum ipse Ingeniarius erat, & Copiarum ductor. Cuius descriptionem, & mirabilem effectum, placet hìc exscribere ex lib 10. Histor. Famiani Stradæ de bello Belg. quo neque expressius, neque elegantius describi potest. Sic enim habet. *Est hæc machina fusili ex ære vas, forma mortario non absimile; immò in Iuliacensi bello ad subruendam Aldondorfij portam adhibitum à se fuisse ex aromataria officina mortarium, Tensinus talium machinator, & scriptor enarrat. Magnitudo illi varia; Ea nunc maximè probatur, quam gestare* ac

ac pallio tegere miles non imbecillus queat. Adeò cuniculos non modò sub terram fodere, sed etiam nobiscum ferre excogitauimus. In latera ansulam habet ad suspendium, & ab imo propemodum fundo, palmaris prominet ad inferendum intrò incendium, canaliculus. Vbi autem inditum vasi bellicum puluerem malleo presserint, atque ad os vsque constipauerint, summumque os stupeo obturamento ac cerata ad extremum tela concluserint, roboreum assem latitudine vasis ampliorem, ac ferrea cruce firmatum eidem ori superaddunt adstringuntque; eo nempe consilio, vt per illud additamentum, fracturæ plus fiat in ostio, quam sola mortarij latitudo faceret, angustiorem videlicet, imparemque subituris militibus apertionem. Temperatum hoc modo pyloclastum, post terebratam qua impetitur portam, terebraque ibi claui loco relicta, ex ansula ad terebram alligata suspenditur ore medius in fores verso, ac per sulphuratum fomitem, qui cananiculo est insertus, incenditur. Tùm verò flammis ferratoque asse in portam arietantibus, ineluctabili planè vi, quantò contumaciùs obstatur, tantò impotentiùs, obiectum quodcumque repagulum in frusta conciditur, ostiumque hiatu vastiore dispanditur. Sic vna demùm reperta est clauis, cui (quod nullis fabrum ferramentis, nullis furum effractariorum scalpris adhùc contigit) seræ, obicesque portarum omnes adapertiles sint. Hucusque Strada, pergens subinde enarrare effectum, supra quàm credi, aut expectari potuerit vel ab ipsis hostibus pestem admouentibus consequutum. *Tanta illico* (sequitur) *violentia flammas euomuit, ac sparsim impulit, vt non modo fores fractæ reuulsæque dissilierint, sed etiam murus portæ continuus eodem impetu ad terram procubuerit, aditu irrumpentibus patefacto; captaque sit prius, quam capi Bonna se senserit.* Adeò nil tutum, nil tàm probè munitum, atque inexpugnabile temporibus nostris iactari potest, quin ad naturæ contemptum, audentioribus Architecturæ militaris inuentis pateat eludique potentiùs queat. Sed non manet ijs impunè (Deo sic disponente) qui hisce naturæ, & ingenij dotibus abutentes in naturæ ipsius perniciem vsi sunt: siquidem (vti aliàs de similium machinarum inuentoribus, quas ad aliorum damnum ingeniosæque crudelitatis laudem excogitarunt, per easdem turpem mortem oppetentibus, passim legimus in historijs,) ita nec simile fatum effugit tartarei huius machinamenti primus author, aut inuector, quique eius rei periculum coram se fieri instituit, Meursiæ Comes, vt idem Strada commemorat, eodem libro. E contrà

PYROBOLA seù *Pyroboli*, sunt strepitosi, miri quidē sed innocētes ignes in genere missilium, qui in pacis otio adhibentur ad exhilarandos 211

dos animos feſtiuis ſuis motibus, & luminibus, & ſignum communis lætitiæ,& augendam feſti diei ſolemnitatem. *Rocchetas* Galli nominant, Noſtri *Radios*: Sunt enim variæ formæ, & magnitudinis cylindrici tubi, vt plurimum chartacei, qui pyrio puluere aliàue combuſtibili materia confertim oppleti,benè in capitibus conſtricti, & colligati, addita exteriùs per longum arundinea virga, quæ ſit motus directrix;mox admoto ad propendentem fomitem igne, in altum cum impetu eleuantur, ſplendent,ſcintillas cadentes euomunt, iucumdamque de ſe ſpeciem ſpectatoribus præbent, tamdiùque durant, quandiù immiſſa intùs materia penitus non abſumatur. Porro eorum artificium, motus directio, durationis tempus, ac diuerſa luminum exhibitio, mathematicis rationibus, perinde ac tormentorum bellicorum confectio, & libratio, ſed longe acutiori ſolertia adornatur: quamuis enim ambo totam vim ſuam pulueri pyrio incenſo acceptum ferant; diuerſos tamen effectus habent, diuerſimodè temperantur, ac diuerſas librationes requirunt: quin, & ipſi tuberculi non eandem compoſitionis, & attemperationis methodum
212 habent. Sunt enim ex his, qui oblongi, & pyrio tantum puluere oppleti,vbi ignem ſenſerint, è manibus tenentium ſe ſurripiunt, & in altum eleuantur, atque hyperbolico, aut parabolico motu diſcurrunt, quoadúſque deficiente ſenſim impetu, atque ignis pabulo, cadunt extincti. Sunt & alij, qui nullam habentes directricem virgam, inſaniunt, & hùc illùc conuoluti, nunc per ſpiras, & helices, nunc per directum, nunc ſurſum, nunc deorſum feruntur, ac tandem in ipſo furore crepantes deficiunt. Alij ſunt, qui diuerſa materia confarcinati, ac minoribus pyrobolis grauidi cum ad ſummam altitudinem peruenerint, cum ſe ſenſerint emori, conſopitos hactenus internos tubulos excitant, accendunt, & foras emittunt, atque in ſuis partubus viuunt, qui diuerſa ſanè ratione, hi ſcintillas, hi ſplendidiſſimas blandèque cadentes ſtellulas euomunt, colluduntque iucundo ſpectaculo. Nec differunt niſi materia, & compoſitione, nam vni ſolo puluere ex nitro, & ſalignio carbone confecto, alij aliam etiam materiam admittentes, puta ſulphur, maſtichen, antimonium,ſuccini pollinem, mercurium ſublimatum, vnà confarcinantur, & committuntur, prout ars pyrothecnica docet, probatque in dies experientia. Sed illud hìc non prætereundum, quod ex his iucundiſſimum Romæ datur ſpectaculum in Machina illa quam vulgò vocant *Gyrandulam*, eoquod, poſtquam ſimul accenſi fuerint in gyrum exurgunt, & diuagantur in morem caudæ Pauonis in gyrum expanſæ. Fit autem huiuſmodi compoſitio per plura pyrobola ſimul diſpoſita atque in rotundo aſſere ſuis quæque loculis diſpertitas

mox

mox ſub aſſere inſpergitur locus puluere granulato ac deſuper iniecta lenta materia, vti ſtupa, vel goſſypio; aliud veluti corium complanatur ex eodem puluere granulato, itaut pirobolarum orificia immediate ſupra orſum puluere incumbent. Mox cum accendere volumus, aptato prius ad medium operis, tubo grandiore cum fomite, & ſtupa, in quem poſſit ignis immitti, & ſimul euaporare; vbi primùm igniculus admouetur, confeſtim ignis magnus accenditur, & flamma in pyrobolarum orificia inuadens omnia ſimul accendit, & ſua directione foras erumpunt ſurſumque feruntur, gratum illud ſed momentaneum (vt nos vitæ huius fluxilis caducitatem doceant,) ſpectaculum exhibentia, quo nihil iucundius, nihil grauius, aut ſignificantius. Plura circa hæc, curioſa haurire poteris, ex Pyrothenica Biſingitij, & De-Cales tomo 3. lib. 1. Curſ. Mathem.

***





QVA

1 QVADRA ex vulgari, & primigenia sua significatione, appellat quidquid in quadrum, seù in quadratam figuram rectangulam, & æquilateram positum est. Sed enim exinde, pro peculiari cuiusque genio & instituto, generale vocabulum ad certas res in suo genere proprias denotandas, fuit fixum & coarctatum. Et primò quidem communi vsu, Quadra dicebatur olim mensa illa parua, & portatilis, super quàm carnes, & cibaria in partes scindi solent, quæ tùm quadrata erat è ligno, nunc autem rotunda, & à Nostris, *Tagliero* dicitur, & ab Architriclinis ac Dapiferis in conuiuijs epulas ministrantibus, iugiter adhibetur. Secundò eàdem ratione panes in quadratam figuram abeuntes, per metonymiam, Quadræ nuncupabantur: vnde est illud Aeneid. 7.

Patulis nec parcere quadris.

& Martialis lib. 6. *Quadra placentæ*. Sed relictis hisce, alijsque eiusmodi significatis, quæ extrà aleam nostram sunt; in Mathematicis Quadræ nomen pluribus conuenit. Namque in Geometria, figuram quadratam denotat, siue oblongam siue æquilateram. In Architectura verò, modò accipitur pro plintho Stylobatæ, quæ in basi, Thoro immediatè substernitur, vulgò *Dado*, ex forma, & *Zoccolo*, ex officio: modò pro regulis, quæ hic inde ad Scotiam in basibus Ionici ordinis & Corinthij, ad firmitudinem, ac tutelam impositi desuper Toruli apponuntur: modò pro annulis ipsis, quibus ad apophygim scapi columnarum firmantur. Compendio; omnia membra, quæ in vniuerso opere architectonico in quadratam, seù rectangularem formam abeunt, *Quadræ* generaliter appellantur: vt videre est in Vitruuio, Serlio, Barbaro, Scamozzio, alijsque Architectonicæ artis Scriptoribus.

QVA-

QVADRANTAL etiam, signatè vocatur Figura Cuba, seu quæ omni ex parte sit quadra, & æquilatera, quæque sex planis, & octo angulis rectis constat: quales sunt tesseræ, quibus in alueolo luditur, quæ vndequaque eandem dimensionem habent, & proiectæ, in quamcumque partem incubuerint, firmiter cadunt, & immotam seruant stabilitatem. Item Quadrantal dicitur mensuræ genus liquidorum, quæ nihil ad nos. Item 2

QVADRANGVLVS audit Figura Geometrica, quatuor angulis siue omnibus rectis, siue alternatim duobus acutis, totidemque obtusis, sibi mutuò oppositis constans: vt perfectum Quadratum, Parallelogrammum, Rhombus, & Rhomboides. De quibus singulis, suo loco. 3

QVADRANS generaliter est quarta pars Circuli in quatuor partes secti per lineam, quæ perpendiculariter cadat in Diametrum, 4 eamque in centro, ad angulos rectos dispescat. Vnde appositè ab Astronomis, & Geographis acceptum est nomen ad significandos quadrantes seù quartas partes, tum Cosmicas, tum Cælestes, signorum videlicet Zodiaci, in quas vniuersus Orbis dispescitur: quorum singuli comprehendunt tres domos, aut tria Signa, quæ in qualitatibus variant, & in intersectionibus commutantur. Et quidem in Situ Mundi, quatuor Anguli, seù Cardines, Oriens & Occidens, Medium Cæli & Imum, distinguunt, & intrà se comprehendunt quatuor Quadrantes, duos Orientales, duosque Occidentales, nimirum Orientales ab Ortu ad Meridiem, & ab Occasu ad imum; Occidentales à Culmine ad Occasum, & ab Imo ad Ortum: Similiter in Zodiaco, ab sectione Verna Arietis ad initium Cancri, necnon ab initio Libræ vsque ad finem Sagittarij, sunt Quadrantes Orientales & Masculini, qui præponderant in qualitatibus actiuis. à Cancro verò ad Libram, & ab initio Capricorni ad finem Piscium, sunt Quadrantes Occidentales, & Feminini, quia pollent qualitatibus passiuis: qui proinde respondent ac diuidunt quatuor anni tempora, Ver, & Autumnum, AEstatem, & Hyemem. Ab his igitur intersectionibus, & per totum illum Quadrantem in ijs constituta sidera incipiunt influere, & successiuè continenter intendunt primas qualitates, quibus maximè pollent. Et quia ab Ortu ad Meridiem, & ab Ariete ad initium Cancri, sidera incipiunt, & pergunt influere calorem, qui est qualitas maximè actiua, ideo hi quadrantes, qui sibi maxime assimilantur, dicuntur Masculini, & Orientales. Rursus, quia à Culmine ad Occasum, & in Zodiaco, à Cancro ad Li-

 bram,

bram, calor ſenſim remittitur, & ſucceſſiuè introducitur, atque intenditur ſiccitas, quæ eſt qualitas paſſiua; ideò hi Quadrantes denominantur Feminini, & Occidentales. Et viceuersà, quia ab occaſu ad Imum, & à Libra ad Capricornum, cedit ſiccitas: & incipit intendi, ac præualere frigiditas, qualitas item actiua & maſculina, ideò hi quadrantes dicuntur pariter actiui, & maſculini. Demùm, quia ab Imo ad Ortum, atque ab initio Capricorni ad finem Piſcium, introducitur, & ſemper augeſcit humiditas, quæ eſt qualitas feminea, & paſſiua, ſenſim cedente frigiditate; ideò hi duo reliqui Quadrantes, appellantur paſſiui, & feminini.

Pari ratione Ptolemæus quatuor hominis ætates his quatuor
5 Quadrantibus aptat, & aſſimilat lib. 1. Quadrip. cap. 8. *Omnia*, inquit, *animantia, prima ætate, dum tenera ſunt, & mollia, vt Ver; humore abundant*. (in Vere quippe maxima, eſt humiditas, iam per præcedentem anni qualitatem intenſa, quæ interim exàcta hyeme paulatim incipit remitti, & introduci ſucceſſiuè calor, itaut iſta ſit propria huius tempeſtatis qualitas, quam ipſa aduentu ſuo adducit. Sequitur Ptolomæus.) *Deinde ſecundâ ætate, donec maneat vigor, magis calent, Aeſtas. Tertia cum vigor langueſcit, & initium eſt conſumptionis, ſiccitas maior eſt, vt in Autumno. Poſtrema frigidior eſt, vt Hyems; quæ proxima eſt morti.*

6 QVADRANS item eſt Inſtrumentum Geometricum, inde denominatum, quod quartam partem Circuli refert, cuius extrema per duas Chordas, ſeù ſemidiametros rectà tendunt ad centrum, vbi coëuntes, efformant angulum rectum reſpondentem ad totum arcum grad. 90. qui pro diminutione arcus, fit ſemper acutior. Ex hoc igitur angulo procedit, & pendet perpendiculum, quo mediante, in limbo, vb deſcripti ſunt gr. 90. & ſub ijs etiam fractiones (quę ex regula proportionũ accipi poſſunt exactiſſimè, vſq; ad vltimas minutias) venamus locorũ diſtantias, altitudines, latitudines, ſiderum declinationes &c. verbo, per ipſum omnes geometricæ operationes præſertim in Optica, & Aſtronomia, facillimè, & ad amuſſim complentur. Ad quod aſſequendum in praxi, ad vnum laterum appinguntur ad extrema duo pinacidia cum paruis foraminibus ſeù ſpicillis in rectam lineam ſeſe reſpicientibus, quæ gerant vicem dioptræ, vt per ea obſeruari poſſint quorumcumque venari cupimus altitudines atque diſtantias. Cuius vſus in praxi hic eſt.

7 Viſa Solis v. g. de die, aut Lunæ vel alicuius inſignis tibique notæ ſtellæ altitudine, de nocte; ſi vis indagare præciſè quanta ſit eius, aut alterius ſideris eleuatio ſuprà terram, declinatio ab Aequatore, lon-

longitudo in Zodiaco, &c. vel etiam quota sit hora diei, aut noctis, duplici via per instrumentum hoc assequi poteris. Primò per distantiam eius à vertice in chordis subtensis: Secundò per adminiculum Sphæræ materialis, quam præstat in hoc negotio eligere solidam seù globum cælestem. Nam posito, quod tantum eleuetur Sol, siue aliud Astrum suprà Horizontem, quantum abscindit in gradibus in limbo descriptis perpendiculi filum ex centro quadrantis pendens, computa gradus illos quos secat, ac transfer in Sphæram benè aptatam ad eleuationem Poli tui Horizontis, atque ibi in tali distantia, graduum ex Meridiano computandorum, constitue Solem, vel obseruatum astrum, in eadem illa distantia, in quanta ipsum distantia à vertice, vel altitudine super horizontem, per quadrantem inuestigasti. At quorsum, inquies, potero, acceptam altitudinem per quadrantem, in Sphæram tranferre? Aio, nullo penè negotio. Quod ideò, accepto circino applicitoque Sphæræ, tot gradus enumera in Aequatore (ipse enim, vt alibi dictum est, totius Sphœræ totiusque motus regulator est, & mensura) quot prius obseruasti eleuari suprà horizontem, seù distare à Vertice, stellam quam ad opus assumpsisti: Tùm eodem interuallo, inuariato circino, fige alterum eius pedem in contactu horizontis; & altero sursum è regione verticis eleuato, tandiù Sphæram volue, quoad locus obseruati astri subtus pedem alterum cadat, & sic habebis veram distantiam eius à vertice. Deinde siste obseruatum sidus ad contactum horizontis, acsi tunc suprà horizontem emergeret, & nota gradum Aequatoris, qui tunc cooritur; simulque repone in loco obseruatæ altitudinis; ac vide quot gradus Aequatoris inter vtrumque locum intercipiuntur: nam quot quindenis gradibus emersit Aequator ex horizonte à puncto exortus sideris, donec ad eam altitudinem perueniret, tot horæ interim effluxerunt, quot graduum scrupuli, tot horæ vnius excessus similiter transierunt, dando singulis gradibus Aequatoris quatuor minuta temporis. Et hæc est via certior & tutissima explorandi momentum temporis, quo velis ex asse erigere cæleste Thema, videreque simul, quem locum suprà vel infrà terram, singulæ stellæ, & partes Zodiaci occupent; quod tàm exactè per quæuis horologia siue mechanica, siue Solaria, habere nequaquam poteris. Plures etiam vtilitates & munia Quadrantis Geometrici, habes apud Clauium in *Geometria Practica*, aliosque Scriptores, qui de eius vsu ex professo tractarunt.

QVADRATVS, vt paulò antè dictum est, apud Geometras, est 8
figura quatuor æqualibus omninò lateribus constans, terminantibus
ad

ad quatuor itidem angulos rectos, adeoque inter ſe prorsùs æquales. Qui proinde antonomaſticè Quadratus, & Orthogonius audit: ad differentiam Parallelogrammi, Rhombi, & Rhomboidis, quæ aut non omnes angulos, aut non omnia latera æqualia habent, ſed ſunt imperfecta quadrata. Apud Aſtronomos verò, pari ratione Quadratus dicitur aſpectus qui per quartam Zodiaci, vel Mundi partem, inter duo ſidera intercedit: Ab his enim punctis ductæ ab vno ad alterum lineæ, perfectum quadratum æquilaterum, & æquiangulum rectangulum efformant. Et hic aſpectus computatur inter hoſtiles radios, quemadmodum oppoſitio per diametrum, quia contrarijs qualitatibus pugnant: ſicut econtrà Sextils, & Trinus habentur pro benignis, quia conueniunt; vt probat acutè Keplerus ex conſonantijs muſicis, & nos alibi adnotauimus.

QVADRATARIA *Ars*, Geometriæ Alumna, & Architectonicæ
9 filia, ſpeciali nomine venit quæ conſtrandis, architectandiſque nobilioribus pauimentis incumbit;ea(ſecundum Geometriæ regulas lapidibus, vt plurimum quadris, & ad normam diſſectis & complanatis) ſic ordinando, vt præclaram aliquam ſpeciem non minùs oculis vſurpandam, quàm æquo pede terendam, aſtantibus præbeant. Ea Muſiuariæ ſoror, & æmula eſt, & in multis conueniunt; niſi quod hæc delicatior ac ſuperbior, calcari non patitur, ſed ad ſuperna conſcendens, in parietibus, & fornicibus ſedem ſuam figit: ac ſpectari quidem de longe obtutibus patitur, non autem pedibus, aut manibus tangi: Quadrataria verò quantò humilior, tantò animo elatior, in eo maximè gloriatur, quod & contrectari, imo & pedibus conculcari ſe ſinit, abſque ſuæ maieſtatis, honeſtatis, & pulchritudinis detrimento. Vtraque in Græcia cunas habuit, vtraque Bizantij adoleuit, & in magno pretio fuit, ſed in patrio ſolo diù conſiſtere faſtidiuit, vnde & in alias regiones migrauit, vt ſui copiam faceret, & Romam adnauigauit, vbi ambæ magno cum plauſa exceptæ ſunt, & curioſiùs cultæ. Teſtis tranſmigrationis eſt Bizantinus author Emmanuel Chriſoloras, etſi mœrens, & inuitus, qui in Tractatu de Veteris & Nouæ Romæ comparatione, poſtquam Conſtantinopolitanæ Vrbis decora, & inſignes prærogatiuas non ſine faſtu commemorauit, imprimiſque publicas, & priuatas ædes, cæteris totius Orbis, in Muſiuo, & Quadratario opere ſibi vnico anteiuiſſe, refert tandem Veterem Romam quaſi puderet, cæterà in ſuperbiſſimis erigendis ædificijs, palmam promeritam; in exornandis poſteà ſingulari, ac peregrino duplici hoc opere, ab Noua ſe ſuperari, magnis propoſitis præmijs, Muſiuariam, & Quadratariam artem

ad

ad se pellexisse. Concordat Anastasius Bibliothecarius in Vitis Pontificum; puriore, atque alienatiore ab affectibus animo, rem enarrans; atque in primis de Desiderio Abbate Cassinensi, qui postea Summus Pont. Victor III. fuit: De quo etiam scribit Leo Hostiensis in Chronico lib. 3. cap. 29. quod peritissimos in vtraque arte Magistros Constantinopoli Cassinum vsque accersitos, adhibuerit in exornanda illic erecta Basilica. Eius hæc sunt præcisa verba: *Legatos intereà Constantinopolim ad locandos artifices destinat, vtique in Arte Musicaria, & Quadrataria, ex quibus videlicet alij absidam, & arcum, atque vestibulum maioris Basilicæ musiuo comerent, alij verò totius Ecclesiæ pauimentum diuersorum lapidum varietate consternerent.* Quam historicam digressionem, ne inconsultò, ac præter rem à me factam æstimet Lector, quandoquidem ex ea euincitur distinctio Quadratariæ à Musiuaria, longeque diuersum ab inuicem habuisse subiectum: id quod nonnulli, etiam summæ eruditionis viri non intellexerunt, & vtramque, vnam eandemque artem, diuersis tantùm nominibus appellatam fuisse volunt, sed toto Cælo aberrant, vt in Musiuo opere tetigimus. Nam Quadrataria, quoniam sternendis pauimentis addicta est, vtique incedentium pedibus continuè terendis, non quauis vtcumque materia, neque omni promiscuè forma vti, & procedere opus habebat, sed solido marmore, crassioreque lapide, eoque in quadratam formam connexo, aut certè grauem, hexagonam, pentagonam &c. qui pressionibus resisteret nec facilè dimoueretur. At Musiuaria, qua parietes, arcus, & absidas habebat ornare, & imaginibus fingere, non solidam requirebat operam, sed variam & accuratiorem, quæ videlicet minutis lapillis, & vitreis tesserulis iniretur ad æmulandam picturæ methodum, ac venustatem, quæ solis oculis innoxiè vsurpatur. Quamobrem dormitat oppidò, & falsus est Ioseph Scaliger (alioquin in aliorum loquutionum formulis rigidissimus censor) qui in Notis ad Manilium musiuaria admittit & nominat pauimenta, cum tantùm eadem constrandi, & componendi ars à Musiuaria differat, quantum statuaria à pictura. Quod ideò oculatior Sidonius Apollinaris lib. 3. Epist. 12. Quadratarios, inter Lapicidas censet; eoquod lapides incidendo, eos ad vsum complanent, quadrent, atque componant. Et in veteri Historia Quatuor Coronatorum habetur, quod *ceperunt artifices Quadratarij incidere lapidem ad collyrium columnæ.* Extat & Ius Ciuile in l. 1. & 2. Cod. Theodos. & Dolabell. de limit. agror. vbi præscribitur: *Vertices agrorum qui sunt in montibus lapideis tantummodò, & non potest in eis fodiri, ac terminus figi, inductis Quadratarijs.* Quæ porrò conuentio scalpendi, aut lapides inciden-

dendi artis, cum Musiuaria? aut quàm bene quadrent in pauimentis versicolores è vitreis frustulis in picturam dispositis, tesserulæ; Scaliger ipse diiudicet.

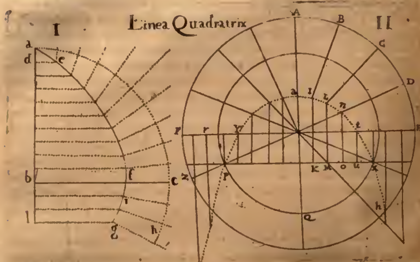
11 QVADRATRIX LINEA per excellentiam dicitur à Geometris, quæ inuenta est, & natura sua tendit ad Circuli Quadraturam: quæque proportionali incessu, producitur à radio per circuli pheriam ducto, seseque cum perpendiculari per diametrum decussante. Miræ proculdubiò sunt eius proprietates, effectusque ex ea resultantes; sed quod per eam obtineri tandem possit Quadratura Circuli, in qua tot insignes Mathematici desudarunt, & operam perdiderunt, id falsum est, & ad praxim reducere, est prorsùs impossibile, vti aliàs, posse credunt & autumant eius inuentores, Dinostratus, & Nicomedes apud Pappum Collectan. Mathem. lib. 4. Verum, etsi id ipsi non sunt assequuti, nec vllus alius in facto assequi poterit, nihilominùs ijs grates debemus, quod ad scopum propiùs accesserunt, & suo acumine viam nobis aperuerunt, si non ad illam tenendam, saltem ad probè intelligendum in quo consistat inextricabilis hic nodus gordius, & quì tandem exsolui, aut rescindi possit. Porrò vltrà primarium hunc, & ad quem finem inuenta est, ac denominationem sumpsit Quadratrix hæc linea alios etiam vsus vtilissimos in Geometricis habet, multos etiam adhuc ignotos, & in sinu suo absconsos detinet, quos tamen detegere, ex eius benè perpensa natura solerti Geometræ facile erit, vt præ ceteris notant Clauius, Herigonius, Vitalis Iordanus, & nouissimè noster Guarinus. Ex quibus præcipuè eius passiones, & proprietates sunt hic breuiter perstringendæ: dehinc modus tradendus, quonam pacto ea ritè & facilè describi possit, ex eiusque descriptione ingeniosus quis, alios non minùs vtiles effectus dignoscere valeat, ad vsumque traducere. Ergò, quoniam diximus ad eius infinitam curuitatem formandam concurrere radios è centro circuli ad peripheriam æquabiliter dispositos, & ex alia parte totidem perpendiculares æquali spatio ad diametrum ordinatas; manifestum fit, vt vbi disparatæ hæ lineæ ad contactum veniunt, & se intersecant, in punctis contactuum, motum & proportionalem progressum ipsius quadratricis indefectibiliter designare. Quod ideo necessariò erit, vt ità se habeant perpendiculares à Quadratrice ad axem deductæ ad totam diametrum, sicut arcus à radio interceptus & axe, ad totum semicirculum. Similiter fiet, vt ita se habeat applicata ad applicatam, sicut arcus, seù portio circuli, ad arcum deductum ab applicatarum radijs vsque ad axem. Denique pulchra est obseruatio, quam ex Pappo propos. 154. libri

libri 7. facit Herigonius; vt, Si ex aliquo puncto extrà circulum, ducantur plures rectæ, quarum vna contigat tantum circulum, reliquæ secent; atque ex contactu cadat perpendicularis ad diametrum, quæ producta transeat per punctum datum; ea erit proportio totius Secantis ad partem externam, quæ est inter distantias perpendicularis à circumferentia circuli: & alia multa, quæ videri possunt apud ipsum Herigonium.

Nunc autem ad ipsius Quadratricis artificiosam delineationem deueniamus. Hæc duplici via perfici potest. Primò, si describatur à centro, Circulus seu semicirculus, aut sanè tanta eius portio, quæ sit maior Quadrante: tùm à centro ducantur radij, siue lineæ ad circumferentiam, quot libuerit, sed in æqua ab inuicem distantia. Similiter Circuli diameter prolongata, scindatur in totidem partes æquales, à quibus chordæ, siue lineæ parallelæ ad diametrum, ducantur ad arcus circumferentiam, quæ idcircò ordinatim applicatæ nominantur. Vbi chordæ, & radij se intersecant, ducta linea à vertice arcus, quæ transeat per omnes eiusmodi intersectiones; ea erit, quam dicimus Quadratricem. 12

Alium etiam modum describendæ lineæ Quadratricis, exponit noster Guarinus, depromptum ex Vincentio Leotaudo Delphinate, ex qua insignes testatur se nouisse, & hausisse proprietates. Quæ quidem in re, ab explicata non discrepat, sed est multò amplior, & patentior, quæque ad detegenda noua semper & noua in Geometria arcana, longè accomodatior. Ea autem exhibetur, & manifesta fit in toto circulo, suis radijs spatia intersectionum præbente. Quocircà, vt apparet in secunda subiecta figura, A Centro O, describatur circulus cuiusuis ad placidum magnitudinis, qui diuidatur in partes quotuis æquales, incipiendo ab aliquo puncto. A. perpendiculari ad diametrum E. F. successiuè prosequendo, (quò enim plures erunt diuisiones, eò exactior prodibit Quadratricis descriptio.) Deinde à Centro O, ad singulas circuli diuisiones B. C. D. E. F. ducantur lineæ saltem occultæ, (nè aliàs plurimæ, & manifestę, comfundant futuræ quadratricis prospectum). Hoc facto Diameter scinditur etiam in totidem partes æquales, in quot circulus fuit sectus: ac per singulas diuisiones erigantur totidem perpendiculares k. l. m. n. o. &c. ad Diametrum E. F. Nam vbi hæ cum radijs se intersecant, notatis intersectionum punctis, i. l. n. figenda est quadratrix linea flexuosè descendens, à puncto verticis ad succedentia, quæ proinde constanti, & æquabili manu, à puncto ad punctum, quousque se extenderint, est ducenda; vnde videbis successiuè semper, & proportionaliter ampliari, ac dilatari, quò magis radij in- 13

frà diametrum in altera ſemicirculi parte, elongantur à primo puncto, & perpendiculari radio A. O. vti in ſubiecto ſchemate contemplari licet.



Vbi vides concurrentiam radiorum b. o., c. o., d. o., cum parallelis i. k., l. m., n. o., vbi ſe interſecant in angulos i. l. k., determinare terminos, & puncta per quæ tranſire debet Linea quadratrix æquabili manu ducta à vertice a vſque ad h., vel ſ., & adhuc, ſi vis, vlterius in quamcumque diſtantiam; nam à punctis i. l., &c. reperiri poterunt puncta oppoſita p. & ſ., & ſic etiam alia ſucceſſiuè reſpondentia ad perpendiculares infra diametrum ductas; quò fit vt Quadratrix in infinitum protrahi poſſit, vt conſideranti patet. Cuius rei demonſtrationes, vide apud citatum Guarinum.

14 QVADRIGAE FALCATAE olim in bellico apparatu frequentes, & maximi ponderis erant, maximè apud Parthos & Medos. Quarum primus inuentor fuit Ericthonius, (vt refert Plinius lib. 7. cap. 56.) qui ijs primùm vſus eſt in ſpectaculis, & oblectationibus pacis, ad aſſequendam celeri curſu metam: dehinc ab alijs etiam ad vſus bellicos, ad veras pugnas, & prælia, magno cum fænore fuerunt adhibitæ. De quibus paſſim Hiſtorici. Et quidem quod ad rem bellicam attinet, principiò magno terrori, ac deiectioni hoſtibus erant, vt res nouæ, & grandiſonæ ſemper ſunt: at poſteà frequenti vſu, & cognitæ, in deſpectum abiere. Nam, vt notat Veget. lib.

lib. 3. cap. 24. *Difficilè currus falcatus plenum semper inuenit campum, & leui impedimento retinetur, vnoque afflicto, aut vulnerato equo, decipitur.* Sed placet hìc huius terribilis armamenti descriptionem ponere ex Q. Curtio, lib. 4. cap. 9. vbi de apparatu Darij Regis contra Alexandrum procedentis, agit. Sic enim loquitur. *Ingens, (vt crediderat) terror hostium, ducentæ falcatæ Quadrigæ, vnicum illarum gentium auxilium, sunt sequutæ. Ex summo temone hastæ præfixe ferro eminebant. Vtrinque à iugo ternos direxerant gladios, & inter radios rotarum plura spicula eminebant in aduersum. Aliæ inde falces summis rotarum orbibus hærebant, & aliæ in terram demissæ, quidquid obuium concitatis equis fuisset, amputaturæ. Hoc modo instructo exercitu, ac perarmato, Babylone copias mouit, &c.* Tum cap. 15. earum effectum in primo acierum occursu enarrans, sic ait. *Ruebant laxatis habenis aurigæ, quo plures nondum satis prouiso impetu, obtererent. Alios ergò hastæ multum suprà temonem eminentes, alios ab vtroque latere demissæ falces lacerauere: nec sensim Macedones cedebant, sed effusa turbauerant fuga ordines.* Sed facilè earum impetum fregit, & perniciem declinauit ab suo exercitu Alexander, hostemque elusit; monitis ordinum ducibus, vt si falcatos currus cum fremitu Barbari emitterent, ipsi laxatis ordinibus, impetum occurrentium silentio exciperent, haud dubius, sine noxa excursuros, si nemo se opponeret: sin autem sine fremitu immisissent, eos ipsi clamore terrerent, pauidosque equos telis vtrinque confoderent. Et hæc quidem de primo, & irritu effectu eiusmodi Quadrigarum. Posteà Romani aliam rationem longè feliciorem, ac tutiorem distinendi, aut vtcumque labefactandi hos currus adinuenerunt, sparsis nimirum repente per totum campum tribulis, (cuiusmodi fuerint hæc impedimenta, suo loco dicemus) in quos impingentes, rapido cursu irruentes equi cum suis quadrigis, impunè confoderentur, illæque immotæ consisterent, eorum arbitrio dilacerandæ. Sicque magno apparatu, ac nimia prosperi euentus fiducia inuentæ machinæ, in vsum admotæ, suo effectu frustratæ, ceù impetuosus turbo per liberum aërem discurrens, nihilque obuium habens, euanuere. Harum vnam probè instructam, atque accaratissimè delineatam, habes apud Stevvechium, in Notis ad Vegetium.

QVADRIVIVM, (vt vocabulum ipsum præsefert) locum denotat quatuor vijs apertum. Sed altiori adhuc acceptione in moralibus sæpissimè vsurpatur pro Virtutum Quadriga, quas ab excellentia, ac dignitate, Cardinales nuncupamus. Sic, præ cæteris Cassiodorus 15

in formula, quam, iussu Theodorici Regis, Præfecto Prætorij dedit, quomodo in administratione muneris se gerere conueniret, inter alia monita, hoc illi inculcat lib. 6. Varior. ep. 3. *Par tibi sit cum Potestate prudentia, conscientiæ tuæ Quadrifaria virtus assideat*. Verùm obiter. Quod ad nos attinet, (nec porrò sine Mathesis offensione prætereundum,) Quadriuij nomen antonomasticè mansit quatuor primoribus, ac nobilissimis Mathematicis Disciplinis, Geometriæ, Arithmeticæ, Musicæ, atque Astronomiæ; quarum possessio perfectum Mathematicum, atque adeò in Republica, rerum gerendarum probum moderatorem efformat. Quam laudem Boëthio tribuit idem Cassiodorus lib. 1. Epist. 45. in hæc verba. *Tu autem artem prædictam* (optimè scilicet moderandæ Reip.) *ex disciplinis nobilibus natam, per quadrifarias Mathesis ianuas introisti*. Ac Boethius ipse lib. de Arithmetica cap. 1. Prudentiam ipsam omnium virtutum regulatricem, & matrem, non nisi prædictarum quatuor disciplinarum studio, & continuo exercitio, asserit comparari. *Prudentiæ nobilitas*, (inquit), *quodam quasi Quadriuio vestigatur*. Hinc apud omnes ferè posterioris æui Scriptores, Quadriuij appellatione, absolutè, & sine adiecto, præfatæ Mathesis partes in vnum collectæ, in proprio sensu veniunt, & communiter vsurpantur. Cuius rei conuenientissimam, & oppidò plausibilem rationem affert Papias apud Du-Cange, in explicatione vocabuli. *Quadriuium*, inquit, *vbi quatuor viæ conueniunt. Inde quatuor Artes, idest Arithmetica, Geometria, Musica, Astronomia, Quadriuij nomen acceperunt, quod inuicem se complectantur, & contineant; vt non benè vnam nouerit, qui alias non nouerit, orbatusque vno videatur oculo*. Idipsum testatur Vgutio in hæc verba: *Arithmetica, Geometria, Musica, Astronomia, quadam similitudine dicuntur QVADRIVIVM, quasi quadruplex via ad Sapientiam*. Plurima etiam testimonia in hanc rem adducit citatus Du-Cange, quem consulere, curiosum Lectorem haud pigebit.

16 QVANTITAS est proprium, vniuersale, atque omnium Mathematicarum disciplinarum Obiectum: non quà purum accidens est, materiæ inhærens, & sensibilibus qualitatibus prædita, (hoc enim ad Physicos pertinet;) sed prout simpliciter dicit extensionem partium, & habet rationem mensuræ, quatenùs apta est mensurari, & ipsa vicissim alia Quanta dimetiri. Et ideò Mathesis absolutè considerat eam in abstracto, precisè ab omni materia, vt obtineat certam & infallibilem mensurandi regulam in subiectis quantis; Physica autem, prout inhæret substantiæ, ab eaque distinctam, ac diuisibilem in infinitum, in continuo quanto. Quo pacto eam definit Philoso-

losophus 5. Metaphysic. cap. 13., esse id, quod *est diuisibile in ea quæ insunt; quorum vnumquodque, vnum quid aptum est esse*. Quibus verbis indicare voluit extensionem partium in continuo in ordine ad se; itaut Quantum constet ex partibus diuisibilibus, ac diuisibilibus in infinitum: quarum profectò partium, quælibet vel minima apta sit in se esse, & constituere ex se vnum totum respectu ad alias partes minores, & minores, quibus constat, & in quas vlterius est diuisibilis: vt proinde numquam sit assignare terminum vltimatum huius diuisionis, sed semper consideretur quantum vel minimum, vt extensum; atque ideò, habere partes vlteriores distinctas ac diuisibiles. Quare Philosophus non admittit in continuo puncta indiuisibilia inextensa, sed in omni materia quanta considerat extensionem partium extrà se, atque intrinsecam diuisibilitatem, licet fortè à parte rei non sit capax huius diuisionis. Mathematicus autem, quoniam rationem mensuræ solum considerat, id non attendit, & præscindit ab eo, an quantitas Physicè constet ex partibus diuisibilibus in infinitum, an ex punctis indiuisibilibus; sed absolutè illam, quæ nullam rationem mensuræ habet, assumit vt terminum dimensionis, & vocat punctum: illam quæ vnicam dimensionem in longum tantùm extensam, appellat Lineam; illam autem, quæ duplicem dimensionem, in longum,& latum, admittit, excludit autem crassitiem, seu profunditatem; nominat Superficiem. Et his tribus terminis concludit omne quantum:quod si adhuc habeat profunditatem, iam in eo omnem rationē mensuræ inuenit & vocat corpus, prout est pluribus superficiebus, lineis, ac punctis terminatum.

Porrò ex diuersa Quanti habitudine, & respectu; diuersæ facultates, & subalternæ Mathesis disciplinæ specificantur. Nam vel Quantum venit in considerationem, prout est vnum continuum habens partes vnione physica copulatas, vt possit subire rationem mensuræ, ac proportionalitatis ad alia. Et hoc pertinet ad Geometriam, scientiam vniuersalissimam, quæ propriè & signanter considerat quantum, eiusque passiones in abstracto, & precisè ab omni materia, quale assumitur considerandum ab Euclide Geometrarum Principe, in sex primis, verè aureis Elementorum libris. Vel considerari potest discretum in partes, quæ non sint vnitæ, sed singulæ faciant vnum per se; qua ratione veniunt vnitates & numeri; & vt tale, est Obiectum Arithmeticæ: de qua agit Euclides totis libris, 7. 8. & 9. vbi omnem rationem proportionum acutissimè perscrutatur ex numeris, ex quibus posteà trasferri potest (nec aliter internosci) ad quantitates continuas. Rursus Quantitas considerari potest, vt alligata ad certam materiam: & sic vel hæc sunt Corpora cælestia, 17

&

& amplissimum illud expansum Aethereum; & fundat Astronomiam. Vel sistit, & coarctatur ad globum terraqueum, eiusque partes seorsim sumptas, dans considerari amplitudinem, respondentiam ad Cælestes circulos, longitudines, latitudines, climata &c. & tunc pertinet ad Geographiam, Hydrologiam, Chorographiam, aliasque similes facultates, prout in loco dictum est. Item ex alia parte, Quantitas discreta considerari potest materialiter & formaliter: Materialiter quidem, quando ratio numeri vt sic, non attenditur, sed quantitas molis & magnitudinis, expluribus conflatæ, vt in aliquo aceruo, & compositione lapidum, ac dispositione partium inter se; & hoc sub diuersis rationibus sibi assumunt Architectura, Geodæsia, Optica, Stereographia &c. de quibus etiam suis locis, dictum. Formaliter autem consideratur numerus in se, & hoc, vt dixi, pertinet ad Arithmeticam: vel vt, in alio, itaut includat etiam successionem, quale est tempus, & motus, quæ regulari possint ad numeros; & hoc est proprium Musicæ.

18 Et hæ sunt potiores Quantitatis diuisiones, prout diuersimodè, & in diuersis subiectis particularibus considerari potest, proindeque varias diuersasque fundat disciplinas: quæ tamen omnes sub vno Mathesis nomine comprehenduntur. Vnde etiam elicitur, Omne Quantum aliqua figura esse definitum debere; hæc autem, quæcumque sit, necessariò aliquibus terminis & limitibus claudi debet, ab alijsque secerni: qui aut anguli, aut lineæ, aut superficies erunt: & quidem, si illæ planæ tantum sint, vnica tantum linea perpetua, quæ efformet circulum, comprehenduntur, aut pluribus in angulos coëuntibus, si corpora solida; vel vnica superficie vndiquè extensa, qua torum ambiat, siue pluribus ad latera extensis, & angulos terminantibus, & tunc constituentur Corpora regularia, vel prismata vel trapezia: Quę omnia considerantur à Geometria, & proportionalitates sumunt ab Arithmetica.

19 QVARNELLVS in Architectura militari, communi vsu, dicitur Pinna murorum, quæ alternatim æqualibus spatijs ponitur in eorum summitate, ad protegendos milites, inde missilia eiaculantes. At qua ratione tali nomine, vulgus Pinnas eiusmodi potissimùm appellarit, obscurum valde est, & radix adhuc incognita. Ad Saxonicum Idioma notionem trahit Spelmannus, sed non placet Du-Cangio, qui potiùs ad suos Gallos refert, apud quos *Charnel*, rem in quadrum positam seù etiam vtrumque sectam significat. Ex quo Cancelli in quadrum dispositi *Charnelli* apud ipsos vulgariter audiunt. Consonant & Scriptores Gallici, qui sæpissimè Domos

Qua-

Quarnellatas memorant, eas profectò intelligentes, quæ frequentibus fenestris, iisdemque cancellatis, instructæ sunt: vt videre præsertim est in Annalibus Francicis, & apud Prynneum in Libertatibus Gallicanis. Quibus stantibus, in vtraque acceptione optimè quadrat Quarnelli vocabulum, murorum pinnis, quæ quasi quidam cancelli sunt ad prospectum simul, ac tegimen interpositi: & insuper, quia quadratæ sunt, æqualibus spatijs ad fenestrarum morem ab inuicem distantes, ab forma ex primaria notione, non vtique absona, denominatæ sunt. Vnde & Vvillem. Brito, in sua Philippica lib. 7. Fenestras ipsas, Quarnellos appellare non alienum putauit.

Vbicunque patent Quarnelli, siue fenestræ.

Vide in V. *Pinnæ*.

QVARTERIA, militari vocabulo, apud Polemicos appellantur 20
Statiua militum Contubernia, singulis Choortibus ad mansionem tributa, ac tumultuariò munita aduersus hostium repentinos incursus: idque, siue in Castra ad tempus sese recipiant, dum adhuc vrget bellum, (siue eo tantisper intermisso) in pagis consistant ad hybernandum, quoadusque militaris expeditio, aut prælium iniatur. Et, si quidem ea Castrensia sint, intrà vallum, & sepem castrorum subito excitata, ea potiùs tuguria dici debent, vulgò *Baraccbe*. Sin autem in Statiuis posita sint ad quietem, & consistentiam, speciali notione, Quarteria nuncupantur. Quæ proinde non continuata, vt in Oppidis domicilia, sed ab se diuisa, seiuncta, ac suis terminis dispertita sunt, vt quisque facile ad sua, citrà omnem tumultum, & confusionem, sub suis signis sese recipiat. Non ita tamen debent esse seiūcta, vt non ad nutum Ducis extēplò colligi queat miles & illuc accurrere, vbi necessitas poscit, & aut prælium instat, aut laborantium sociorum periculum aduocat ad promptam opem ferendam. Generaliter autem Castrorum nomine veniunt. De quorum rata distributione, multa habet Vegetius lib. 1. cap. 21. & seqq. dolens subinde, eorum ponendorum scientiam suo tempore excidisse; ex quo factum inquit, integros quandoque exercitus, improuisò hostium superuentu, fuisse dissipatos. *Non solum autem* (eius sunt verba) *confidentes sine castris ista patiuntur, sed cùm in acie casu aliquo cæperint cedere, munimenta castrorum, quò se recipiant, non habent, & more animalium multi cadunt, nec priùs moriendi finis fit, quàm hostibus voluntas defuerit persequendi.* Hæc Vegetius. Ad quæ incommoda euitanda salutaria præcepta tradit Polybius lib. 6. ac Leo Augustus in Monitis, quæ circumferuntur, ad filium.

Cæterum, quod ad nomen attinet, illud desumptum arbitror à 21
Quar-

Neapolitanorum Antistite, qui floruit nono sæculo nostræ salutis: *Altarium S. Stephaniæ circumcinxit Quintanis, & multas fecit ibidem æreas Coronas, è quibus scilicet lucernæ seriatim dispositæ dependerent.* Vbi satis apertè liquet, Scriptorem de Cancellis illis intelligere; qui circà altaria etiamnùm ferrei, ærei, vel lapidei, aut certè lignei apponi solent, & alicubi in Lilia desuper terminantes ad sustinendas impositas lampades, quæ ad splendorem, & ornatum, loco adijciendum, iugiter pendent. Antonius tamen noster Caracciolus, *in Monumentis Ecclesiæ Neapolitanæ*, pro Quintanis hìc, annulos æreos vult intelligi; nec sanè ab re: quandoquidem de ijs fortè loquutus est præfatus Auctor, quos in decussationibus, & commissuris cancellorum, non tàm ad firmitudinem, & cohærentiam, quam ad decorem, & venustatem, ex aurichalco in annuli formam contornato, adijci solent.

QVINTILIS RADIVS, seu *Aspectus*, in Astronomicis est noua species familiaritatis in sideribus à Keplero detecta, nec minùs experientia, quam ratione firmata, desumpta ab interuallis musicis, quæ consonantiam generant; itaut constituantur in distantia quintæ partis Circuli, in figura pentagona, efforméntque inibi duos angulos æquales & obtusos, qui quinta parte sint minores rectis, & sexta parte maiores exagono, seù sextili. Et quidem in Zodiaco, (quoniam paribus gradibus dispescitur) constituitur in spatio 72. gradunm: In Mundo verò definitur per proportionales distantias arcus diurni, vel nocturni. Est radius de sua natura, faustus, & benignus, vti sunt Sextilis, & Trinus; minùs tamen validus, & efficax. Porrò ex duplicato Quintili consurgit radius Biquintilis, qui contrahitur in distantia duarum, è quinque partibus Circuli, seu figuræ Pentagonæ, complectens in Zodiaco grad. 140. & alias, vt sit Trigono maior quinta eiusdem parte: atque in tanta distantia maiores vires acquirit, quam ipse Quintilis: cæterùm eiusdem fere naturæ. Ad quæ, vide quæ diximus in V. *Familiaritas*, & vniuscuiusque radij extensionem, *in Figura Sexdecim laterum*. 24

QVO

QVOTIENS apud Algebricos, & Arithmeticos, dicitur quidquid in certa numeri partitione, in æquas partes, quæ sint vltimus terminus susceptæ diuisionis, prouenit: seù est numerus partium in quas alius numerus maior æqualiter diuidendus per alium datum numerum abit, nihilque amplius ex diuisione residuum superest. Talis est 4. respectu 20. diuidendi per 5. vel quinque in ordine ad totidem quaternarios, in quot numerus vicenarius est diuidendus. Di- 25

citur autem *Quotiens*, quia indicat, quoties numerus Diuisor contineatur in numero, qui suscipitur diuidendus. Est autem Diuisor is qui denominat partes in quas reducitur numerus maior æquè diuisus. vt in exemplis allatis, numerus quinarius est diuisor vicenarij in quinque partes, hoceſt, quatuor quaternarios, qui sunt Quotientes, vel quaternarius diuidens prædictam summam in quatuor quinarios. Quodsi viceuersa numerum quinarium, vel quaternarium assumas ad multiplicandum vnum per alium, is dicitur Multiplicator, & summa prouenien dicetur Productum; quia videlicet est ductus vnius in alium: quod tunc fieri intelligitur, quando alteruter toties alterum continet, quoties in eum intrat vnitas. Res clara & ipsis tonsoribus obuia. Vide tamen, quæ circà dictorum terminorum naturam,& proprietates,luculenter examinat Clauius *in Epitome Arithmeticæ Practicæ*.

26 QVOTVS, vocabulum item numerale est, & in numero indefinito signat certum aliquem terminum vltimò determinatum, aut determinandum, vt Quota hora diei est? Ac sic ferè semper cum interrogatiuo, aut indicatiuo responsionis vsurpatur; inquirendo, vel respondendo,cui è pluribus qui in vnum concurrant,signanter determinatio cadat. Simili ratione *Quotuplus* ad mensuram refertur, indicans partem aliquam specificatiuam,de toto. In operationibus verò Algebricis, & Arithmeticis, etiam indicatiuè, & definitiuè sumitur; & est vltimus terminus ex operatione proueniens: quasi iam quæsitus, & habitus. Vt in Regula Aurea, quartus numerus resultans ex multiplicatione tertij numeri per secundum, ac diuisione posteà facta numeri producti, per primum; dicitur Quotus. Et hæc est passim vocis vsurpatio nedùm apud Aithmeticos, sed apud omnes ferè Scriptores: Vnde, si quis proponat numerum aliquam mente conceptum alterique ignotum, artificiosè deducere, is iam inuentus dicitur *Quotus*.

***





RA



ABDOLOGIA, ex græca notione, quasi Virgarum Scientia. Ῥαβδὸς enim græcè virgam sonat, & Ῥαβδωτὸς rem virgatã. Quo in genere Ῥαβδοειδὴς nomine veniunt omnia, quæ in virgarum seriem, & formã abeunt: vnde ea voce vsus est Aristoteles, cum striatam columnã denotare voluit Ῥαβδωτὸν κίονα vocat; & quasdam species concharum externè striatas ῥαβδῶτα appellat, quod, pectinatim diuisa, vertit Theod. Gaza. Quare benè Rabdologiam denominauere Arithmetici, facultatem quã traditur methodus facilis computandi & supputandi quoscunque numeros, per eorum distributionem, & dispositionem in certas cellulas seriatim per longum & latum, & diagonaliter sibi respondentes, quasi virgatas & striatas: itaut ex eorum varia combinatione, ac textura, omnis multiplicationum, & diuisionum, additionum, & subductionum ratio, magno cum laboris leuamine, facillimè & expeditissimè iniatur. Huius mirabilis artificij inuentor extitit magnus ille Ioannes Neperus Scotus, Arithmeticæ complanator, & Logarithmorum author. Id autem fit per tabellas in retis similitudinem lineis designatas in longum, vt dixi, & latum, & diagonaliter sese intersecantibus: in quarum quadratulis disponuntur per ordinem numeri, assumpta in fundamentum & basim, celebri illa Tabula Pythagorica, quæ omnium manibus teritur, ac mente tenetur: nisi quod illa simplex, semper fixa, & stabilis; ista duplex & variabilis est, itaut singulæ columnæ diuelli possint, & aptari ad opus quod singulis vicibus assumimus consummandum: dispertiuntur enim cellulæ nedùm per quadratulos sibi respondentes. Sed & per trasuersum in rhombos, & triangula, in quæ singulæ numerales figuræ cadunt: ac mirum in modum postea ad operationes arithmeticas con-

ferunt, quæ aliàs magnam temporis iacturam secum afferunt, magnum tædium, magnamque molestiam. Quocircà, vt ad rem deueniamus: Describatur primùm vulgaris tabula Pythagorica in lamella cuprea vel buxea, vel certe charta solida, & crassiore, in decem, aut si vis, in plures columellas sibi per numerorum ordinem succedentes: & similiter in quadrum nouem sectiones, seu quadratulorum ordines, ab summo ad imum dispositas cum numeris suis, multiplicibus eorum qui respondent per directum in fronte: nisi quod ad communem tabulam Pythagoricam adijciuntur totidem lineæ, seù partitiones diagonales, quæ singula quadratula secent in angulis in duo triangula, vnum superius dextrorsùm, aliud inferius sinistrorsùm: atque in ijs quadratulis hoc modo in duo triangula sectis, numeri collocentur: &, si ij quidem singulares sint, hoc est vnica figura exprimibiles, ponantur in triangulo inferiore sinistro, relicto superiore vacuo: si verò duplici figura præditi sint, dispescantur, & altera figura, quæ vnitates denotat, exaretur in inferiore triangulo; quæ verò denarium, in superiore eiusdem quadrati triangulo; vt videre est in subiecta figura.

Tabula Pythagorica ad Rabdologiam applicata.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	1/0	1/2	1/4	1/6	1/8
3	6	9	1/2	1/5	1/8	2/1	2/4	2/7
4	8	1/2	1/6	2/0	2/4	2/8	3/2	3/6
5	1/0	1/5	2/0	2/5	3/0	3/5	4/0	4/5
6	1/2	1/8	2/4	3/0	3/6	4/2	4/8	5/4
7	1/4	2/1	2/8	3/5	4/2	4/9	5/6	6/3
8	1/6	2/4	3/2	4/0	4/8	5/6	6/4	7/2
9	1/8	2/7	3/6	4/5	5/4	6/3	7/2	8/1

Porrò

Porrò ad huius reticulatæ tabellæ formam, altera consimilis paranda est, ijsdem diuisionibus interstincta, itaut alteri in quadratulis, & rhombis adamussim respondeat; non tamen ijdem numeri in ea describendi sunt: sed, si prima columna v. g. vnius continet in fronte vnitatem cum subiectis sibi multiplicibus, altera in prima columna habeat binarium in fronte cum suis multiplicibus descendentibus, & sic de singulis. Quo facto columnulæ istius secundæ tabellæ, scindendæ sunt à summo vsque deorsum, itaut ab inuicem separari queant, ac toties quoties opus fuerit aliter, atque aliter disponi, & inuicem coaptari. 2

Verùm id in facto non parum molestiæ infert, & confusionem parit, quando operatio faciliùs, & expeditiùs haberi potest per vnam & eandem primam tabellam perpetuò stabilem; modò, vt ex ea, eæ columnulæ cum suis numeris deligantur, quæ ad rem faciunt, & in paginam transferantur, atq; in seriem disponatur in tot tantùm columnas, quot figuras continet numerus assumptus ad opus, atque in descensu, ij tantùm multiplices apponantur, quos numerator ad operationem requirit, cæteris quadratulis aut prætermissis, aut vacuis, tanquam non ad rem, relictis. Quocircà considerandus venit ipse multiplicator: & si quidem vnam figuram habet, constituatur extra rete ad latus; ita tamen, vt respondeat ordini quadratorum continentium multiplicia, quæ sibi competunt: nam progrediendo à sinistris ad dexteram in tota serie quadratulorum, habebitur in rhombis integer numerus factæ multiplicationis. Si verò Multiplicator plures figuras habuerit; idipsum per singulas figuras è suo loco sumendis, iteratis vicibus, prout opus est: idque siue eædem figuræ recurrant, siue aliæ. Exemplis res manifesta fiet.

Volo multiplicare num. 34752. per 4. Primò seligo ex superiori vniuersali tabella, illas columnas, quæ habent in fronte eas ipsas figuras: & ità simul dispono, ac in propositione sunt ipsæ figuræ dispositæ; sicque transcribantur in charta, vt vides; vel translatis ad eam quatuor tantum ordinibus quadratulorum seriatim extensis in latus, & relictis vacuis duobus intermedijs; vel sanè supposita solum serie, quæ respondet num. 4. à latere dextrorsum posito, qui debet esse multiplicator, itaut seriatim cum suis multiplicibus cadant sub figuris multiplicandis.

Exem-

34752.
4.

139008.

1	3	4	7	5	2
2					
3					
4	1/2	1/6	2/8	2/0	8
1	3	9	0	0	8

3 Excipio igitur ex quarta quadratulorum ſerie per deſcenſum numeranda, ſuos multiplices reſpondentes figuris in fronte expoſitis, ac tranſcribo in hanc particularem tabellam: ac facta enumeratione, ſeù collectione numerorum, qui in rhombis inueniuntur, procedendo à ſiniſtris ad dextram, iiſque per ordinem extra rete diſpoſitis, inuenio multiplicationem peractam, in 139008.

Vt autem appareat, an id rectè initum ſit, expendi poterit ad conſuetam trutinam, & examen, vel per diuiſionem producti huius numeri in quatuor partes, vel per ſummam propoſitam numeri multiplicandi, ex quatuor iteratis vicibus proſilientem.

Quodſi Multiplicator plures figuras contineat, eodem modo res peragenda; ità diſponendo rete, vt numerus multiplicandus accipiatur in fronte ac diſponatur eo ritu, quo figuræ ſeorſim ordinatæ ſunt, & multiplicator cum ſuis multiplicibus lateraliter procedentibus, eodem ordine diſponatur in deſcenſu: itaut tot omninò quadratulorum ſeries extendantur in latus ſub ſingulis numeri multiplicandi figuris, quot ſunt figuræ multiplicatoris. Nam, acceptis numeris, qui in rhombis adunati reperiuntur, ac ſeorſim extrà rete, à ſiniſtris ad dexteram procedendo, ſub finibus cuiuſque rhomborum ſeriei per tranſuerſum acceptæ, notatis; inuenitur multiplicatio facta. Sic, ſi placeat eundem numerum aſſumptum, 34752. in ſeipſum producere, extraho ex vniuerſali Rabdologia illas quadratulorum ſeries quæ ad rem faciant, & ex illis efformo ſimile rete habens tam in longum, quam in latum, quinque ordines quadratulorum; atque ad illud transfero numeros in fronte deſcriptos cum ſuis multiplicibus, qui reſpondeant ſingulis figuris Multiplicatoris; tùm colligo quidquid in ſingulis rhomborum ordinibus, à ſiniſtris incipiendo, collectim inuenitur; ac ſimiliter extrà rete ad fines cuiuſque rhombi, vel eorum ſeriei, diſpono; reiecta, in ſequentem rhomborum ſeriem figura quæ nouem exceſſerint, itaut omnes rhom-

borum

borum ſeries excurram & expleam, illicò apparebit productum, vt infra.

Numerus multiplicandus per

	3	4	7	5	2	
1	9	1/2	2/1	1/5	6	3
2	1/2	1/6	2/8	2/0	8	4
0	2/1	2/8	4/9	3/5	1/4	7
7	1/5	2/0	3/5	2/5	1/0	5
7	6	8	1/4	1/0	4	2
	0	1	5	0	4	

Numerus productus hic en

Similem multiplicator in.

1207701504.

Num. Multiplicād. 34752.
Num. Multiplicator. 34752.

69504.
173760.
243264.
139008.
104256.

Productum. 1207701504.

Quæ quidem operatio eadem reapſe eſt, ac quæ initur communi via, (vt hic uidere eſt) ſed planior, ac facilior, minimeque errori obnoxia: proindeque altera alteri pro experimento & examine eſſe poteſt, indeque colligi quod rectè inita ſit.

Eadem omninò methodus ſeruanda eſt in quibuſuis multiplicationibus per quoſuis vel magnos multiplicatores in infinitum perficiendis; addendo, vel minuendo, quadratorum ſeries, eaſdemque ſimul ac plures fortè conuenientes, atque in rete expandendo, itaut hæ per ordinem, & adamuſſim reſpondeant tot numero figuris, quot tàm numerus multiplicandus, quàm multiplicator continuerit: & ſtatim ex collectione numerorum in ſingulis rhomborum diuiſionibus inuentorum, vt ſuprà dictum eſt, iiſque in ſeriem diſpoſitis, incipiendo à ſiniſtris, & ſucceſſiuè proſequendo ad dextram, apparebit multiplicatio facta.

Quodſi partitio alicuius ſummæ in partes æquales per Diuiſorem determinandas, facienda ſit; eadem prorsùs via tenenda eſt, ac in multiplicatione, ſed ordine inuerſo, ſiue diuiſor vna figura notetur, ſiuè pluribus: quandoquidem in idem recidit, ſi dicam: Volo inueſtigare, quot vicibus talis determinatus numerus inueniatur in data ſumma; ac ſi, vice verſa, inquirerem, in quam ſummam coaleſcat talis determinatus numerus toties replicatus, quot vnitates nume- 5.

rus

rus multiplicator habuerit. Quamobrem ex prædicta Tabula Rabdologica, in area communi numero diuisoris accipiendi à latere, & alteri existenti in fronte, aut certè proximiori, accipio numerum diuidendum, vel si illum præcisè non inuenio, numerum ei proximè accedentem lateraliter incedendo, quoadusque illum, aut proximè maiorem inueniam, & statim in fronte dabit partitionem iam factam, saltem in numeris integris, neglectis fractionibus.

6 Verùm, quia non semper numerus, qui assumitur in partes diuidendus, inuenitur expositus in areis lateralibus successiuè sequentibus ad numerum diuisoris à latere constituti; quinimò sæpè accidit, vt tam diuisor, quam numerus diuidendus, atque insuper numerus quotiens in plures figuras abeat; idcircò in eo casu procedendum est per partes, iterando operationes: ac primò exordiendum est, à primis figuris ad sinistram inuentis, ac deinde prosequendo ad eas quę à dextris sunt, similiter operando, promoto semper ad dexteram diuisore: quodsi è directo diuisoris, lateraliter procedendo, nusquam inueneris integrum numerum qui venit diuidendus; tunc accipiatur ille qui proximè minor illum præcedit à latere, atque ab eo hic subducendus; cum quo postea instituenda est operatio, accepta in fronte quota parte diuisionis respondẽte huic accepto multiplici, ac seorsim notanda: denuòque promouendus est diuisor ad id in quo numerus tuus excessit: nam quot diuisiones per notas singulares dabit operatio, totidem seorsim notare debes, eodem ordine procedendo, quoadusque totus numerus, & summa proposita exhauriatur. Atque idipsum faciendum est quoties diuisor habebit plures figuras, conferendo primam cum prima, aut si eam non capit prima figura, accipiendo primam, & secundam immediatè succedentem, & ab ipsis, prima figura diuisoris est subducenda, & sic de alijs, quoad totus numerus inuentus in arëa, expleatur. Sed ex praxi res melius intelligetur,

7 RADIVS communiter dicitur fulgor ille emanans è corpore aliquo luminoso & per rectam lineam tendens in spatium indefinitum diaphanum, quoadusque eius vis extendatur, aut ad aliud corpus opacũ terminet, quod vlteriùs progredi non permittat. Vnde ab Opticis definitur, quod sit linea recta luminosa in modum spiculi, quę rectà tendat ad corpus obuersum. Differt à Lumine, & à Luce, per hoc, quod Lux est prima dos, & effluxus corporis luminosi primarij, vtputa Solis, quo, veluti instrumento, lumen & radius educuntur: Lumen autem sit effectus secundarius, à luce congenitum per sui diffusionem per modum coni, cuius axis sit radius immissus

ac

ac protensus per corpus illuminatum diaphanum: vt, suo loco, cum de *Luce*, & *Lumine*, diximus. Igitur Radius se habet ad modum Spiculi (vnde est quod Spiculum etiam appellitetur) traiecti à corpore luminoso in aliud corpus luminis receptiuum, & interim per orbem producit etiam lumen, illudque diffundit per medium diaphanum. Quare latiùs patet Lumen, quam Radius, & Lux: quandoquidem illud potest esse sine radio, vt patet in Crepusculis, & in Domo intùs illuminata ab aëre ambiente: Lux vero consideratur intrinsecè indita in corpore luminoso, sed aliunde impedito; ne lumen diffundat: quod ideò non potest esse radius sine luce primaria à qua est effectiuè, nec sine lumine, quod est instrumentum diffusiuum lucis.

Triplex est radius; vnus directus modò explicatus, qui à corpore intrinsecè luminoso procedit, & rectà tendit ad aliud illuminandum: Secundus Reflexus, qui à corpore illuminato recipitur, & remittitur (stante obice suæ opacitatis, quæ non permittit illum vltrà progredi, & transmitti) siue in ipsum corpus illuminans, siue in aliud obliquè positum, sibique aduersum. Tertius dictus Refractus, & est cum à medio minùs denso, & aliqua diphaneitate prædito, ægrè & magis remissè dissultat, vel etiam à rariore in minus rarum, seù crassius transit: vt cum ab aëre in aquam diffunditur. Hæc autem triplex radiorum proiectio fundat triplicem facultatem Opticæ subalternam, Dioptricam, Catoptricam, & Anaclasticam, seù Anacampticam, de quibus fuse Vitellio lib. 10. & nos, suis in locis. Hinc 8

RADIVS apud Astronomos audit Aspectus, & Configuratio duorum siderum, in certa ab inuicem distantia, è qua se mutuò intueantur, & immittunt suos radios, adeoque communicatis luminibus aut in viribus roborantur, aut infringuntur; prout similibus aut dissimilibus qualitatibus fuerint præditi, & vnum super aliud erit eleuatior, & potentior: vnde est etiam, quod effectus & influxus in isthæc inferiora, de sui natura, & concurrentia gignunt, aut validiores, aut debiles ac retusos. Sunt autem, Sextilis, Quadrarus, Trinus, Oppositio, & alij, quos suprà, suis locis enumerauimus, atque eorum naturam expendimus. Io: Regiomontanus vult, huiusmodi radios immitti per modum Coni, per circulos maiores & maiores, quò magis ab sidere elongantur, quorum centrum sit ipsum Astrum (excepta tamen Oppositione, quæ fit per diametrum) basis verò ac terminus, locus ac distantia, quæ definit qualitatem eiusdem radij: in quem si inciderit aliud Astrum, dicetur re- 9

cipere, & viciſſim remittere talem radium: inde eſt, quod quilibet ex huiuſmodi radijs, ſumi debeat in puncto circulorum quibus interſecatur Ecliptica. Blanchinus verò contendit, eſſe circulos in longum deſcriptos, qui tranſeant per corpora ſiderum intuentium; ſicque radios ſumi tanquam puncta ſuper hos circulos in diſtantijs determinatis; vt pro Sextili, grad. 60. pro Quadrato, grad. 90. & ſic de reliquis: vt videre de omnibus licet in Figura Sexdecim laterum, quam ſuo loco expoſuimus. Ex qua ſententiarum diuerſitate naſcitur celebris illa controuerſia: An in directionibus attendenda ſit latitudo planetæ immittentis, vel recipientis radium, an non. De qua re, fusè etiam nos diſputauimus in V. *Partilis Radius*.

10 RADIVS etiam apud Geometras appellatur: Sinus maximus, ſeu Chorda ſubtenſa integro Quadranti, quæ eſt ſemper ſemidiameter Circuli, & ſemiſſes chordæ ſubenſæ integro ſemicirculo: cui ſucceſſiuè reſpondent & ſuccedunt alij ſinus minores & minores, ijdemque inuicem paralleli, vſque ad complementum arcus cui ſubtenduntur, terminantes ad ſingulos gradus, & minutias arcuum, quibus ſinguli ſubtenduntur. Hic autem aſſumitur in ſua maxima amplitudine ad certum partium numerum definita, pro menſura reliquorum ſinuum ex regula proportionum, vti & Tangentium, & Secantium, prout fusè dicetur in V. *Sinus*.

11 RADIVS *Geometricus*, ſeù Aſtronomicus, vocitatur Inſtrumentum ad ſpeculanda ſidera, aut locorum altitudines menſurandas factum, ex doctrina Sinuum, Tangentium, & Secantium: quo mediante per radios viſuales tenere poſſumus eorum altitudines, diſtantias, latitudines, declinationes, &c. Cuius vtilitates & vſum fusè tradit Gemma Friſius, peculiari libello, quem de hac re ſcripſit, eiuſque fabricam & partes quibus componitur, accuratè deſcripſit. Atque hoc inſtrumento primùm vſi ſunt Ptolemæus, alijque veteres Aſtronomi vſque ad Tychonem, in obſeruandis ſiderum poſitionibus: qui poſteà, cùm diù illud adhibuerit, Sextante à ſe inuento, errori, ac variationi haud obnoxio, & vſque ad minuta exactiſſimo, vſus eſt. Porrò huic affinis, ſeù potiùs idem, pluribus numeris auctus, ſucceſſit

RADIVS *Latinus*, ita agnominatus ab eius inuentore, Latino Vrſino celebri Geometra, quem vberrimis commentarijs illuſtrauit Egnatius Dantes, inſignis & ipſe Mathematicus ex Ordine Prædicatorum, qui cùm de vſu Aſtrolabij, aliorumque inſtrumentorum Aſtro-

Astronomicorum, tùm signate de hoc Radio, eruditè scripsit, atque vniuersas Mathematicas facultates in Tabulas redegit, & concinnà methodo compilauit.

RADIX, generali notione audit communiter primum rerum exordium, seù fundamentum vnde initium sumunt, & propagationem accipiunt. Ab Radice arboris sumpta denominatione, ex qua prodeunt caudex, rami, frondes, fructus, qui omnes in radice fundantur, & ab ea accipiunt alimentum, & incrementum. Hinc à Mathematicis, pro rebus quique suis explicandis, frequentissimè, ac diuersimodè vsurpatur. Namque à Geometris in quantitate continua, anguli & laterà, quæ sunt principia omnis dimensionis figurarum, corporum, & arearum, Radices nuncupantur. In Arithmetica numeri cardinales assumpti ad aliquam progressionem numerorum æquali ductu persequendam, Radices dicuntur; de quibus mox infrà. Apud Chronologos etiam, Aeras, Epochas, Hegiras, hoc est initia quædam temporum, iuxtà diuersarum Nationum, ex memorabili quodam facto in ijs incidente, ex quo annorum decursiones incipiunt computari, Radices temporum nominant, vt aliàs obseruauimus. Similiter Astronomi, Epochas cælestium motuum, hoc est, puncta aliquot fixa, ac termini, vnde singulorum reuolutio initium sumit, Radices appellant; & sic in alijs. Qua etiam ratione Astrologi, momentum Cælestis constitutionis, ad quod initium anni, natalitium Thema, Decubitus Figura, vel alterius cuiusuis rei de cuius progressu dijudicandum est, Radicem dicunt; ex cuius constitutione, per motum Directionis vehantur in singulos annos prosperos, & infaustos euentus, qui successuri sunt, quoniam in hoc radicali Themate, tamquam in radice fundantur, atque ex bono, vel infelici statu, (vti ex bona vel vitiata radice, boni vel mali fructus prodeunt,) bona vel mala in toto anni vel ægritudinis decursu euentura præsagiunt. 12

RADIX *Quadrata*, vel *Cuba*, signanter in Arithmeticis dicitur æquale latus numeri in Quadratum dispositi, vel in Cubum : etenim eadem proportio inuenitur in numeris, & quantitate discreta, quæ in quantitate continua in figuris geometricis, intrà plures angulos, & latera comprehensa. Numerus igitur, qui in seipsum ductus, in quadratam formam consurgit, hoc est, in quatuor æqualia latera, numerum aliquem maiorem comprehendit, ac similiter diuidit, itaut nihil residuum supersit, *Latus*, & *Radix Quadrata*, denominatur: quia videlicet est veluti latus terminans, & radix ex qua in 13

ſe ducta emergit Numerus Quadratus, qui conſurgit ex tot lateribus æqualibus, quot vnitatibus ipſum latus conſtat. Numerus verò ipſe quadratus, qui in ſeipſum ductus, producit numerum Cubum, ex tot lateribus integratum, quot latera inueniuntur in Cubo geometrico; dicitur *Radix Cuba*. Itaque eadem quæ Quadrati radix eſt, erit etiam radix Cubi, ſed in hoc latera quadrati multiplicantur pariter in quadruplum. Vnde, habita radice quadrata, habetur etiam Cuba, & inde illicò elucеſcit, quis numerus quadratus aut Cubus illis conueniat, & econtrà, dato numero quadrato, aut cubo, ſtatim ex facta æquali partitione, extrahitur alterutrius Radix; ſunt enim correlatiua, eandemque ſemper, & conſtantiſſimam correſpondentiam habent; vt videre eſt in mox ſubijcienda figura.

14 At, vti facile eſt ab data Radice Quadrata vel Cuba, venire in cognitionem numeri Quadrati vel Cubi, qui ex eâ toties in ſe ducta, quot ſunt latera in quadrato, vel Cubo, vtriuſque radicem extrahere, in quam tandem, facta eiuſdem in æquas partes diuiſione, ita reſoluatur, vt nihil reſidui ſit, quod non valeat per æquas vnitates in radicem intrare; non itâ tamen facile eſt, ex omni quocumque numero, poſſe per reſolutionem extrahi radix, quæ non in aliquo aut deficiat aut ſuperſit, quod ſit extrà rationem radicis: vti ſunt 3. 5. 7. 8. 11. 14., & ſic procedendo in infinitum.

Quare ſatis acutè tradita eſt Algebricis, certa via & methodus, inueniendi illicò & infallibiliter, in quouis magno numero, qui ſit propoſitus, ſuam radicem quadratam, vel cubam, cui reſpondeat; ſeù quoties, & qualiter in quantalibet ſumma etiam in infinitum protenſa, reperiatur vltimus, & minimus quidam terminus, qui in ſe ductus, & iterum in productum multiplicatus, aſſurgat in eandem illam ſummam, quæ fuit propoſita, & in nihilo illam ſuperet, aut deficiat.

15 Dupliciter autem initur hæc ratio, vel in ſimplicibus & minoribus numeris; vel in maioribus, & compoſitis. In Simplicibus, ſat eſt nouem primarum radicum notitia memoriâ retenta, quæ vtique pro fundamento ſupponi, ac probè noſci neceſſe eſt, non quæri; habent enim ordinem ad ſuos quadratos & cubos in quos coaleſcunt, ex facta earum multiplicatione, vt videre eſt in infrà poſita Tabella. At in Compoſitis tria ſunt attendenda. Primò, vt prædictarum nouem radicum cognitio, & reſpectus ad ſuos quadratos, & cubos, mente firmiter teneatur, atque, vt ita dicam, iugiter præ manibus ſit. Secundò, iuſta datorum numerorum collatio. Tertiò artificioſa earundem extractio, ſeù ipſa extractionis operatio. In col-

collatione, id in primis obseruandum, quod præter ipsos numeros per ordinem dispositos, puncta quędam & lineolæ sunt adhibendæ ad valoris eorum memoriam, & cofusionem operationis vitandam. Nam, dato numero, & ordinatim disposito, ante omnia is in quibusdam figuris supernè punctis notandus est, initio facto à prima figura: id quod ad duo inseruit; primò, ad ipsam operationem faciliùs dirigendam; alterum, vt manifestent quot numeris constare debeat ipsa radix inuenienda. Lineolæ autem in hoc negotio, binæ assumendæ; vna recta transuersim ducta, sub numero è quo venit extrahenda radix, cuius sit separare numeros ex diuisione erutos, à diuidendis: altera semilunaris & curua, ad latus numeri propositi constituenda; qua videlicet ipsa radix extracta, vel extrahenda à numeris quadratis secerni, & notari seorsim possit. Itaque tota operatio in eo consistit, vt primùm habeatur simplicis radicis eductio; inde reliquorum numerorum diuisio. Sed exemplis rem illustremus.

Volo extrahere radicem quadratam à numero 289. Ante omnia appono punctum suprà figuram 9. & intermissa secunda, alterum supra tertiam, quæ est centenariorum (& sic prosequendo semper in infinitum dexteram versus, si summa magna sit, & figuris plurimis exprimenda) eoquia à figuris puncto notatis tantummodo, & verè radix quadrata subducitur: ab intermedijs verò, media proportionalia, seù rectangula. Tùm videndum, quinam quadratus intret in primam figuram à dextris, nempe 2. & inuenio, quod in eo numero maior quadratus non continetur quam 1. idcircò hunc noto à sinistris, separatum à lunula; & insuper sub prima figura à dextris numeri expositi, cuius radicem quadratam inquiro, ipsum 1. constituo, & claudo lineola recta subtùs posita. Deinde hunc, qui factus est iam quadratus, subduco à suprapposita figura 2. & remanet 1. qui est numerus Centenariorum relictus, eoquod est sub tertia figura à sinistris incipiendo, quæ est nota numeri Centenarij; & habeo latus in partem radicis intrans, nempè 1. qui, quoniam aliam figuram à sinistris supponit, signat 10. atque adeò residuum numeri, cuius radix quadrata quæritur, erit iam 189. Sed quia rectangula ipsa subducenda sunt, eoquod figura intermedia, 8. non est punctata; (prò vno enim latere comprehendit quantum ipsa radix quadrata, & pro altro quadratum adhuc incognitum subtrahendum est à num. 15. qui diuisus est in 10. & 7.) ideò duo plani numeri, qui cum duobus quadratis, 10. & 7. integrant totum latus conflatum ex num. 17. sunt inuicem conferendi, atque vnum ab altero subducendum. Et quidem vnum latus, nempe 10. iam remanet exploratum,

(margin:)
16
. .
289. (1.
1.
——
1.

ratum,

ratum; alterum quod est 7. venit explorandum. Adhuc igitur, vt illa subtraham, (quæ duo sunt, & consequenter duo latera appellant, quæ æqualia sint radici) radix hæc duplanda est, & innotescat, illam intrà se, duo isthæc latera compræhendere; & poni debet 2. sub radice inuenta, scilicet 1. itaut significentur 20. circà quem numerum videndum est, quoties intret in num. 180. (nulla habita ratione figuræ 9. quæ prima, seù postrema est à finistris, & indicat vnitates, ac propterea inhabilis est ad continendum 20.) & inuenio quod 20. nouies intret in 180. vnde elicio quod 9. sit alterum latus rectanguli. Sed quia, quantum est hoc latus, tantum debet esse aliud latus quadrati incomperti, quod remanet subducendum; iterum inquirendum est, nùm hic num. 9. in se ductus, intret in numero residuo punctato, à quo quadratum illud deducendum est. Et quoniam ab illo residuo, 189. ablatis 2. multiplicatis per 9. hocest, 18. restant adhuc integri, 9. qui numerus in se ductus facit, 18. qui subintrare in hoc munus non valet; hinc est, vt is assumi neutiquam possit in alterum latus quadrati. Accipio igitur 7. qui bis intrat in 18. & relinquit insuper 4. qui adiectus ad 9. facit 49. qui vtique tantus est, vt benè capiat 9. in se ductum, (etenim 7. in 7. multiplicatus conflat 49.) Quod ideo iam habeo alterum latus rectanguli. Itaque 2. in 7. ductus, facit 14. hocest, addita cifra, quæ respondet numero superiori 140. subducoque ipsum à 189. ita tamen, vt seruent suum locum: sicque 4. ponatur sub 8. & 1. sub 1. residuum erit 49. Et quia iam cognoui latus vltimi quadrati esse, 7. idcircò duco 7. in 7. & habeo 49. quæ summa ita numerum explet,
189.(17 vt nil vltrà supersit. Quare idem 7. locandus est iuxtà radicem 1.
14. prius inuentam, itaut simul faciant 17, vt videre est in margine: quæ profectò erit radix quadrata assumpti numeri 289. Quod erat inuestigandum.

17 Pari methodo extrahenda est Radix Cuba: Nisi quod in numero Cubo, à quo venit extrahenda, puncta notanda sunt supra figuras eo ritu, vt post primam punctatam, sequentes duæ intermittantur, & notetur quarta: inde, prætermissa quinta & sexta, punctetur septima; & sic de reliquis: namque expunctatis solùm radix subducenda est; ab alijs verò intermedijs solida proportionalia educuntur. De reliquo, eodem ritu proceditur in extractione radicis Cubæ, ac in Quadrata; cùm Radix Cuba nil alius sit, quam numerus radicalis, qui primò in se ductus, ac inde etiam in productum, generet numerum Cubum. Quocircà id quod semel fit in Quadratis, eiusque lateribus, duplicato faciendum est in numero Cubo: itaut primo extrahatur radix quadrata, ac posteà eodem modo Cuba; eoquod

Qua-

Quadratum ſexies inuenitur in Cubo. Appono hic pro coronide tædioſæ huius operationis, tabellam primarum nouem radicum reſpondentium ad ſuos quadratos, & cubos. Qui pluribus exemplis in vtraque extrahenda radice, rem illuſtratam auet, adeat Clauium *in Geometria Pract.* qui ea, lib. 6. congerit ad ſatietatem: vbi etiam in Tyronum gratiam, expandit ad finem operis, Tabulam Quadratorum, & Cuborum, à 1. vſque ad 1000. cum ſuis à latere reſpondentibus radicibus quadratis, & cubis.

Radices Simpl.	Num. Quadrati	Numeri Cubi.
1.	1.	1.
2.	2.	8.
3.	9.	27.
4.	16.	64.
5.	25.	115.
6.	36.	216.
7.	49.	343.
8.	64.	512.
9.	81.	729.
10.	100.	10000.

RAS, lingua Arabica, idem ſonat ac Caput. Hinc apud Scriptores Arabes de rebus Cæleſtibus, necnon apud eorum Interpretes hanc vocem paſſim vſurpatam inuenies, & cum addito applicatam aliquibus ſtellis Fixis inſignioribus; vt *Ras Aben*, ſtellæ quæ fulget in capite Draconis ſideris, quod circumambit Polum Arcticum, eſtque de natura mixta trium Superiorum; Saturni, Iouis, & Martis. *Ras Algeti*, dicitur ſtella fulgens in capite Herculis, ſeu Engonaſi. 18

nasi. *Ras Alangue*, stella in capite Serpentarij. *Ras Eleced*, hoc est Caput Leonis, &c. de quibus singulis, suo loco.

19 RATIO apud Mathematicos, est quędam correspondentia & relatio quantitatiua vnius quantitatis ad aliam, insurgens ex applicatione reali, aut saltem mente concepta; quatenus inuicem commensurari possint, & simul componi, itaut æquiparentur, aut inuicem se contineant, vel exsuperent: & hæc actualis, vel possibilis quantitatum commensuratio, est illa, ratione cuius, intellectus considerat vnam quantitatem dependenter ab altera, & recognoscit inter eas aliquem respectum, & relationem; vnde colligitur, hanc rationem non esse nisi in duabus magnitudinibus, quæ sint in eodem genere quantitatis, quæ possint inuicem comparari; vtputa duæ lineæ, aut superficies, aut corpora solida, itaut possit inter eas internosci per comparationem, hæc similitudo rationis, quæ alio nomine dicitur *Proportio*, græcè autem *Analogia*. Namque habitudo hæc est in ratione mensuræ, quatenus vna æquiparetur alteri, & inueniatur esse, aut maior simpliciter, aut minor, aut æqualis. *Mensura* autem ex Philosopho 10. Metaph. textu 4. *eiusdem generis est*, nempe, *magnitudinum magnitudo, latitudinum latitudo, vox vocum, grauitas grauitatum &c.* aliàs, si diuersi generis forent, inuicem comparari haud possent; nec colligi, an vna sit maior, aut minor alia, aut æqualis, quia numerus v. gr. respectu superficiei, quà numerus præcisè est, nec maior, nec minor, nec æqualis, nec inæqualis est, eoquod inter ipsum & superficiem, nulla est habitudo realis, aut possibilis, qua vnum alteri applicari possit. Benè verò inter duas quantitates eiusdem generis in ratione mensuræ datur proportio, & improportio, seu rationalitas & irrationalitas, quatenùs sint inuicem commensurabiles, aut incommensurabiles. Et quidem Quantitates rationales sunt, in quarum vna reperiatur aliqua pars communis, quę sit æqualis parti alterius quantitatis; & ita, vnam & alteram mensuret per replicatas vices, vt nihil ex ijs residuum sit, quod non ea parte comprehendatur. Irrationales verò sunt, in quibus nulla pars reperitur, quæ si alteri applicetur, possit illam per iteratas vices complere, & adamussim æquare, vt non supersit aliquid incommensurabile: vt si forent exempli gr. duæ lineæ, vna digitorum sex, altera digitorum 15. vtique istæ rationales, & commensurabiles erunt, quia digitus æquè reperitur in ambis quantitatibus, & ita eas mensurat, vt, facta vtrisque applicatione talis mensuræ, nihil supersit quod per eam, aut per eius æqualem particulam, non sit mensurabile; esto vna aliam superet magnitudine aut extensione. Econtrà latus quadrati

drati, eſt omninò incommenſurabile cum eius diagonali; quia in eis concipi nequit vna vel minima pars, quæ ex æquo vnam & alteram menſuret, & nihil ſuperſit aut deficiat in altera, quod poſſit in rationem talis menſuræ venire: & ideo inter ſe dicentur irrationales.

RATIONALIS appellatur à Proclo, Alberto Magno, ac pleriſque Aſtronomis, alijſque Sphæræ Io: de Sacroboſco Commentatoribus. 20
Horizon haud ſenſibile vel apparens, ſed ſolum ratione admiſſus, & mente conceptus. Diſtinguunt enim duplicem Horizontem, ſeù Finitorem, alterum ſenſibilem, qui terminat noſtrum viſum, à ſuperficie terræ proiectum, qui tendit quouſque radius viſualis per directum, & in planum horizontale ſe extendere poteſt, adeoque linea recta ab extremo ad extremum protenſa, quamuis ſit parallela diametro ipſius circuli maximi, non eum diuidit in duo hæmiſphæria, & partes æquales, ſed eſt adiameter, nec tranſit per centrum, ſed aliquatulum eleuatur, quantum videlicet fere impedimentum viſus, & craſſities globi terreſtris à puncto centri ad ſupremam eius ſuperficiem. Rationalis verò, (qui & verus, & proprius) diuidit totum Cælum in duo æqualia hemiſphæria, cuius Poli ſunt duo puncta Zenith, & Nadir; centrum autem, idem quod centrum terræ. Porrò Aſtronomi Rationalem hunc Horizontem attendunt, & geometricè conſiderant ac partiuntur; Optici autem ſenſibilem ad quem tantum ſe extendunt radij viſuales. De vtroque multa ſparſim in opere diſſeruimus, vbi occaſio ſeſe dedit.

RATIONALIA Signa vocant Aſtronomi, quæ in Imagine humanam figuram præſeferunt; qualia ſunt Gemini, Virgo, Aqua- 21
rius, & prima medietas Sagittarij: quæ appellantur etiam Humana: idque, non tàm per alluſionem ad nomen, eoquod homo definitur *Animal rationale*, quàm per quandam ſimilitudinem, cohærentiam: & analogiam ad rem ſignificatam per nomen, nempe ad hominem, & actus eius rationales, quos peculiari modo, (certè mirabili, & ignoto) Signa iſta diſponunt, & ſtellæ in ipſis exiſtentes, pro earum natura, & congreſſu cum Erraticis, ſuis influxibus diuerſimodè qualificant, & decernunt. Obſeruatum quippè fuit olim, & longo vſu, atque experimētis rarò fallentibus, ab ſapientiſſimis illis Aſtronomiæ priſcis cultoribus, (qui toti fuerunt in ſiderum natura, & influxibus contemplandis, ac examinandis,) in eorum varietate & complexu, diuerſas affectiones, & ordines ad iſthæc inferiora: vnde, vt hæc poſteris innoteſcerent, ea in certas imagines coadunarunt, iiſque no-

mina apposuerunt, quæ, quid proprij, ſinguli Aſteriſmi, imò & ſtellæ in ijs conſtitutæ haberent, ſignificarent. Et aliquas ſignanter conſpicati ſunt, afficere animantia bruta, in certa ſpecie, alia homines rationales, &c. Quare, non ſine magno conſilio, ijs nomina indiderunt, quæ eorum naturam, & peculiares rationes influxuum indicarent: idque nedum in Signis Zodiaci, ſed & in reliquis Aſteriſmis extrà Zodiacum diſpertitis: vnde & aliqua, procellas, & naufragia indicantia, vt Delfinum, Argonauim ad ſcopulum impingentem: alia prolifica, alia ſterilia, alia venenata, alia quadrupedia, alia ferina, &c. alia demum rationalia, & humana, qualia ſunt præter enumerata, Perſeus, Andromeda, Caſſiopea, Orion, &c. Videmus enim, Canicula exoriente, canes agi in rabiem; Sole in Leone exiſtente, Leones terreſtres febre corripi; Luna in Scorpio, Scorpiones efferari, & venenoſiores euadere, vt facto experti ſumus, & alibi enarrauimus: Præterea cùm Luna eſt in Signis ruminantibus, qualia ſun Ariës, Taurus, & Capricornus; fruſtraneas, & periculoſas euadere potiones medicinales, cùm eas ſtomacus non recipiat, ſed mox reiectet: & alia mira, quæ non niſi ſæpiùs expertus vix credet; vt proinde in forma & nominibus, cæleſtibus illis luminibus attributis, ceù in hieroglyphicis Aegyptijs, arcanam eorum naturam, & quandam, vt ita dicam, affinitatem cum his, & his ſublunarium ſpeciebus nouiſſe, & ſapientibus communicare voluiſſe prudentes illos & primos Aſtronomiæ magiſtros, credendum ſit. Sic etiam in nouis Phænomenis in Cœlo apparentibus, in magnis coniunctionibus, in Eclipſibus, obſeruari ſolet à peritis Aſtronomis, in quo ſigno celebrentur, & quibus in locis appareant; & inde non inaniter coniectantur, eorum effectus cadere potiſſimùm in prouincias ſubiectas, & ſpecies animantium per eorum nomina ſignificatas. Vnde, ſi Eclipſes accidant in Ariete, vel Tauro, eliciunt peſtilentiam in pecudes graſſaturam; ſi in ſigno humano, eo morbo genus hominum eſſe periclitaturum, & illos potiſſimum, qui terras ſub tali ſidere conſtitutas, (aut quouis modo illi ſubiectas) inhabitant. Quare, inter alia axiomata, quæ hac in re circumferuntur, vniuerſale & certiſſimum eſt, quod tradit Ptolemæus de Eclipſibus, & nouis Phænomenis lib. 2. cap. 3. & 4. & de coniunctionibus Maleficarum lib. 2. *Apotelesm.* inquiens. *Congreſſus Infortunarum in Signo humano, præſertim in Octaua Domo, mortalitatem & peſtilentiam inducit in hominibus.* Et vtinam nos idipſum, elapſis annis experti non fuiſſemus! peſtilentiam vniuerſam penè Italiam miſerè depopulante. Cuius naturalem cauſam communiter adſcribunt Coniunctioni Saturni & Martis, in Virgine, Signo humano, celebratæ

22

die

die 13. Septembris anni 1654. post horrendam Solis Eclipsim, quæ accidit paulò antè, mense Augusto, in Leone (signo cui subest Italia, & signanter Roma.) Quæ subsequens coniunctio Maleficarum replicata est mense Octobri, anni 1656. in eodem Signo, ob retrogradationem Saturni: quod ideò reduplicauit effectum, qui proculdubio ad homines, & certa loca dictis signis subiecta, determinabatur, vt euentus probauit. Quamquam, vti Constitutiones istæ Cælestes sunt generales, & sæpissimè plurimæ concausæ plerumque nobis ignotæ ac disparatæ, quæ non semper eodem modo in eundem effectum concurrunt; ita particulares prædictiones de ijs fieri nequeunt absque temeritate, & periculo aberrandi à vero; vt passim videmus in ijs euenire, qui minus cauti sunt in prænunciando de temporum qualitate, & aëris mutationibus, quæ vtique frequentiùs accidunt, & faciliora sunt: & tamen cùm omnes concurrentes causæ internosci non possint; certus, ac determinatus effectus vix vnquam colligitur. Namque, vt fassus est ipse Ptolemæus initio Centiloquij, *Soli Numine afflati prædicunt particularia*.

RAVELINVS, seù, vt vulgus communiter nominat, *Riuelinus*, 23
in Architectura militari, dicta est Munitiuncula, seù paruum castellum in genere prætenturarum, hinc à fossa, è regione portæ Arcis extructum, quod illam protegat & occultet, & hosti aditum intercludat, aut vtcumque fossam transmeare & ad muros appropinquare conantem, incommodet continuis explosionibus, ac tormentorum ictibus; quod ideò & strenuo milite præsidiario, & omni missilium genere debet esse probè munitum: quippe se solo satis est ad longam obsidionem diutiùs substinendam, & interiorem Arcem inaccessam seruandam: vt ex multis historijs factum fuisse, compertum est. Aliàs Rauelinus magis communiter appellat terream molem ad extrà, inter duo propugnacula constitutam, antè Cortinam; quam Latini expressiore vocabulo, *Parmulam* dicunt, eoquod sit veluti Parma, & scutum obiectum hostili Campo, ad hostis impetum retundendum, & accessum ad fossam præpediendum: vnde & ipse est tormentis instructus, & fossa vallatus in angulum desinens, cæterà non absimilis propugnaculò. Aliqui Scriptores hanc munitiunculam confundunt 24
cum Semiluna, ex similitudine operis, sed imperitè: quandoquidem Semiluna & forma & officio diuersa est; sistitur enim ante propugnaculum ad illud solum tegendum, habetque suas alas, atque receptus, sed caret vallo & loricula; Rauelinus autem erigitur ante Cortinam, vt diximus, in loco minùs ad se tutandum idoneo, & est infirmior quam Semiluna, quippe alis, & vallo est destitutus,

vt si quando in hostium potestatem deueniat, in eo diù firmari non possint, sed facilè à propugnaculorum ictibus expellantur. Quod ideò multi militares Architecti ipsum, vti magis perniciosum quam vtilem, non admittunt, eo quod difficulter seruari queat, & si semel in eo pedem fixerit hostis, poterit inibi fortificari ad damnum Cortinæ, & propugnaculorum. At istis incommodis facilè obuiari posse, demonstrat Dogen, si ambæ istæ munitiunculæ ritè, & ad mutuam respondentiam disponantur, vt altera alteri adiumento sit, & inuicem contutentur: cùm cæteroqui experientia satis probarit, hæc & similia operimenta cortinæ, & propugnaculorum, magno præsidio Arci esse, & aliquando extitisse in causa, vt hostis malè mulctatus, obsidium solueret, ac rubore suffusus absce deret. Porrò qua ratione hæc moles, Riuelini nomen acceperit, ignoramus. Fortasse à releuando, quòd cæteris operibus aliquantò promineat, & releuetur.

R E

25 RECEPTIO apud Astronomos appellari solet in Planetis, transmissio, & commutatio dignitatum essentialium, quatenùs alter vicissim in alterius dignitate sit: vt si v. g. domicilia commutauerint, aut si hic in domo alterius fuerit, ille sit in prioris exaltatione, aut trigono, &c. idq; maximè, si ambo fuerint inter se aliquo radio configurati: itaut hæc habitudo inter maximas fortitudines censeatur, & aliquando plusquam si alteruter in suo proprio domicilio reperiatur: ni fortè sint naturà discordes: nam tùm Receptio ista in detrimentum vergit, & contrarijs qualitatibus, eum qui ab alio in sui iurisdictionem recipitur, imbuens; non nihil atterit eius virium.

26 RECEPTVS in re militari duplicem significationem habet. Aut enim denotat in Stabilibus Munimentis & Arcibus, internos quosdam recessus, & secundaria, vt ita dicam, perfugia, ad quæ se recipiat præsidiarius miles, post captum ab hoste propugnaculum, murum, aut aliam quamuis Munimenti partem satis considerabilem, ac munitam, ibique pedem figat: tunc etenim nulla alia salus suppetit, ac spes seruandæ Arcis, quàm in interiora confugere, ibique probè se contutando, extremum fortitudinis periculum experiri: & verò sæpè huiusmodi receptus, vel in arcto positis victis victoriam peperere, & totiùs loci conseruationem. Aut in transitu & in ipso prælio consideratur; & tunc appellat desistentiam ab vlteriore pugna, & Copiarum regressum ad proprias stationes, militari ordine factum, quò se recipiant, atque in tuto consistant. Id quod postea in prouerbium abijt, & promiscuè vsurpatur, etiam in moralibus, vt dica-

dicamus *Receptui canere*(Italicè dicimus *Suonare la Ritirata*) quotiescumque quis, post emensa pericula, & vitam vitiorum oppressionibus fractam, in mentem redit, ac se sub virtutis vexillo, in fidamorum stationem colligit. A bellico tamen vsu manauit adagium atque à buccinatoris officio. Hinc Isidorus *lib. 3. origin.* incertam ac variam præliandi aleam, ab vno buccinatore, pro diuersa sonituum qualitate subeundam, scitè animaduertit. *Huius*, inquit, *sonitus varius est: nam interdum canitur, vt bella committantur: interdum, vt insequantur eos qui fugiunt; interdum receptui*:. *Nam Receptus dicitur quò se Exercitus recipit; vnde & signa, canere receptui dicuntur.* Vegetius quoque lib. 2. cap. 22. *Tubicen*, ait, *ad bellum vocat milites, & rursùs receptui canit*, & insuper lib. 3. cap. 5. de variandis signis militaribus agens, ne eadem frequenter vsitata in hostium agnitionem veniant, ideoque consilium anteuertant; docet, continuò diuersificari debere: proindeque modò voce, modo mutis ostensionibus, modo tympanorum crepitu, tubæque sonitu, apud socios tantùm intelligibili, vniuersi Ordines sciant quid facto opus sit in ipso prælij discrimine, quò vel integra victoria reportetur; vel clade accepta, reliquum sit ad Copias conseruandas. Sic enim loquitur. *Nam indubitatis per hæc sonis, agnoscit Exercitus, vtrum stare vel progredi, an certè regredi oporteat: vtrum longè persequi fugientes, an Receptui canere.* Et scimus desperatis in rebus, sæpè per huiusmodi receptus, fuisse belli faciem immutatam, vt qui prælio propè fusi, ad receptum se colligentes, rem integram conseruarent: vti passim refert Liuius, Cæsar, Polybius, & ex Recentioribus nostris Strada, *de Bello belgico*.



RECHAMVS in Mechanicis, tractorium instrumentum est, in orbem dispositum; quo fit, vt axiculo in medio constituto, orbis aut rota, per insertum ductarium funem agiliter volutetur, trahatque sursùm onera, quæ aliàs duplò maiorem potentiam ad attractum exposcerent. *Trochleam* latinè dicimus, continuo, & vulgari vsu satis notam. Sed qua ratione *Rechamus* etiam dictum sit, valde obscurum est; neque enim quicquam ex vocis etymo expiscari potest: quippe neque græca, neque latina est. Scio Rhodiginum lib. 16. cap. 29. nomen ex græca notione Ῥῆχμη deducere, quæ scissuram significat. At contortè nimis: quid enimuero scissura ad Trochleam, aut Trochlea ad scissuram? Latinis quoque insolens & planè nouitium vocabulam est, vt obseruat Baldus, nec nisi à Vitruuio exorticorum verborum percupido, vsurpatum. Cæterum de Trocheę artificio, & mira virtute, vide quæ dicemus, suo loco. 27

RE-

28 RECINCTVM in re militari genericum verbum est, & significat siue Castrorum septum, siue murorum ambitum circà aliquod munimentum, siue interiorem aliquem recessum probè munitum: vnde legimus benè instructam arcem, duobus vel tribus recinctis vallatam, atque defensam, vt si primum fortè recinctum hostis cœperit, in aliud miles præsidiarius se recipiat, & se contutetur, vt paulò ante diximus. Sed iam Recincti nomine in Ciuilibus generaliter venit omne quodcumque septum, quod nostra concludit, & separat ab alienis: vnde Recinctus ruris dicitur murulus, Villam & possessionem circumambiens; Recinctus domus, in Vrbe ædificium vndique insulatum; Recinctus immunitatis, in Sacris ædibus, certum spatium ad quod se extendit earum iurisdictio, & reorum immunitas; vel Chori peribolus, de quo alibi dictum: ac tandem domus Regularis, & Monasteriorum siue virorum, siue sacrarum Virginum Clausura, quæ intra certos terminos, & recinctum continetur, vltrà quem pedem inferre, piaculo computatur, &c.

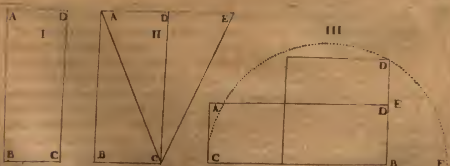
29 RECTVM absolutè vocat Euclides Elem. 1. def. 4. quidquid æqaliter inter duo puncta distenditur, vbi nihil curuum aut flexuosum interueniat. Si autem ex parte rectum, ex alia curuum sit; tunc dicitur Mixtum, & vtramque naturam recti, & curui participat, de quo alibi. Hinc

30 RECTANGVLVM in Geometricis absolutè prolatum, semper audit parallelogrammum, quatuor laterum, & angulorum; quorum hæc omnia recta sint & æqualia; illa verò, saltem duo quæ inuicem opponuntur, sint paria, licet quæ sibi adiacent, altera alteris sint longiora. Et in hoc distinguitur à Rhomboide, quæ tam angulos, quam latera habet imparia, videlicet quæ opponuntur æqualia, quæ verò non opponuntur, diuersæ rationis: itaut angulos semper, ac necessariò habeat duos acutos, & duos obtusos, vti & Rhombus, qui tamen per hoc dispescitur à Rhomboide, quod is omnia latera habet æqualia, vt in loco dicemus. Cæterum Rectangulum induit naturam Quadrati, (quod alioqui omnia latera æqualia habet) & ad eius rationem constituitur. Ad quam rem, assumuntur duo tantum latera se contingentia, & in rectum angulum terminantia, à quo proinde denominatur absolutè Rectangulum, & sumuntur vtra vis, nam eadem est ratio de oppositis. Vt in sequenti prima figura, in Rectangulo A. B. C. D. optimè intelligitur omnis eius ratio, si assumantur tantummodo duo latera A. B. & B. C. vel A. D. & D. C. sicque dicitur absolutè Re-

Rectangulum A. C. vel B. D. Quinimò, si ratio vtriusque lateris angulum claudentium indagetur, & internosci oporteat, benè dicitur Rectangulum A. B. C. vel A. D. C. nam eo ipso quod nota sunt duo latera in angulum coëuntia, nota sunt etiam opposita, quæ ipsis sunt paria.

Horum autem cognitio plurimùm valet ad quadratorum, Rhomborum, Rhomboidarum, aliarumque geometricarum figurarum dimensionem, atque vnius in alteram conuersionem, vt pro exemplo. Si velis suprà quoduis rectangulum erigere Quadratum, quod ei sint omninò æquale, seu æqualis capacitatis, & econtrà; sic operare, vt vides expressum in tertia figura. Iunge simul duo latera dati rectanguli A.B. C. in vnam rectam lineam, quę à C. extendatur in F. Tùm hæc linea secetur bifariam in puncto G. & constituto ibi centro, ducatur semicirculus occultus interuallo C. G. vel G. F. Quo facto, prolongetur latus B. E. perpendiculariter vsque ad periferiam arcus, & habebis quadratum, seu vnum latus quadrati, quod æquiualet omnibus, & constituet Quadratum B. H., vel D. I. æquale rectangulo A. B. vel C. E. Res est clarissima.

Simili modo, si Rectangulum, aut Quadratum in Triangulum tranferre volueris, fac vt in secunda figura. Duc Diagonalem ab vtrouis angulorum ad alterum oppositum, quæ diuidat rectangulum, vel quadratum, in duo æqualia triangula. Deinde conuerte vnum ex his triangulis ad partem oppositam, itaut duo anguli eorum recti conueniant, & adunentur in vnam basim trianguli, & habebis intentum: vt vides. 31



Hæc autem conuenientia, ac proportio, & æqualitas constantissima, quæ intercedit inter triangula, & rectangula, seu parallelogram- 32

gramma, vt quorum vna fuerit altitudo, (quæ nihil aliud est, quam perpendicularis cadentis à peripheria circuli, seù à vertice trianguli ad basim) eadem sit ratio mensuræ reliquorum laterum siue Trianguli, siue rectanguli, magis expressa est in sequenti figura, vbi constitutum sit Triangulum Scalenum A. B. C. volo illud transferre, in rectangulum B. H. Primò igitur duco perpendicularem A. L. à vertice trianguli A. ad Basim C. L. B. Deinde hæc perpendicularis diuidatur bifariam in puncto D. è quo ducatur E. D. H. parallela basi: Postea ex punctis B. C. angularibus basis trianguli, erigantur parallelæ lineæ perpendiculari A. L. quæ terminent in punctis E. H. itaut æquales sint D. L. Dico quod rectangulum, seù parallelogrammum E. D. C. seu H.C.B. sit æquale triangulo A.B.C. & econtra. Nam E.B. & C. H. sunt parallelæ perpendiculari A. L. vt ex hypothesi, quæ ad punctum L. facit vtrinque angulos rectos. Igitur anguli E. H. B. C. erunt & ipsi recti, ex 29. Primi Euclid. Rursùs, quod parallelogrammum H. B. sit æquale triangulo A. B. C. sic ostenditur. Quia perpendicularis A. L. medium secatur àb H. E. parallela basi, in D. consequenter erunt diuisa in æquas partes duo latera trianguli A. B. & A. C. in punctis G. & K. & sic duo triangula sub alterna A. D. G. & G. H. C. erunt æqualia, æquiangula, & æquilatera: quod idem videre est in triangulis obuersis A. K. D. & E. K. B. Erit igitur Rectangulum C. E. æquale triangulo A. B. C. Quod erat demonstrandum. Vnde meritò Rectangulum, vniuersæ Mathesis Magistrum, ac Directorem, appellauit Tycho in Progymnasmatis.

33 Id ipsum poteris in Rombo, & Rhomboide, (sicque in alijs quibuslibet geometricis figuris reductis ad triangula, experiri) Nam, si secto per Diagonalem vtroque, applicabis vnam diuisionis partem vni lateri, habebis rhombum conuersum in æqualem Rhomboidem. Si ex alia parte applices altera crura simul, quæ sint æqualia, habebis triangulum Acidoidem seù quadrilaterum (qualis est cuspis sagittæ) ex omnibus angulis acutis; &, si hoc item medium scindatur à perpendiculari ducta à vertice trianguli ad mediũ, basis scissæ & conuenientis in angulum externum subiectum vertici, (quod iam erat in ipsa scissura Rhombi, vel Romboides, per diagonalem in duo triangula) habebis duo triangula æquicuria, quorum verticalis angulus sit obtusus, reliqui duo æquales, & acuti, & sic de reliquis. Itaque omnes figuras geometricas, omnia corpora tam regularia, quam irregularia, in alia quæuis æqualis ambitus prout libuerit, conuertere poteris, vel alia maiora, vel minora, proportionaliter ef-



for-

formare, vt aliàs diximus de angulorum proportione in V. *Angulus*. Hoc enimuerò probè ſcire, & præ manibus habere, magni intereſt omnibus Architectis, fabris, quadratarijs, hortorum cultoribus &c. ad diſponendas arëas, ac dimetiendas partes, vt ſibi apprimè reſpondeant, & nihil ſuperfluum ſit, nil etiam deficiat ad opus definiendum, ac rite complendum. Similiter

RECTILINEVM præcisè dicitur, quod abſtrahit à qualitate angulorum, & comprehendit omnes figuras, ſiue regulares, ſiue irregulares, quæ vtcumque rectis lineis terminantur, vt habes ex Euclide, definit. 9. & 19.

REDVCTVS in re militari dicuntur Campeſtria quædam Caſtella in Caſtris, ac præcipuè in Linea circumuallationis excitata, ad terminos acceſſuum obſidionalium, qui obliquè ducuntur, vt declinent obſeſſorum ictus; in quibus vbi conuertere pedem conuenit, aliamque viam propiorem obſeſſæ Vrbi, inire, idcircò oportet inibi huiuſmodi reductus figere; vt ſi quando præſidiarij Arcis irrumpant ad opera interturbanda, habeant milites obſidentes, & talium acceſſuum foſſores, locum munitum, quò ſe recipiant, ac defendant: cuiuſmodi ſunt eiuſmodi Reductus. Qui proinde è terra aggeſtitia componuntur, formâ ſemper quadratâ, & tàm lata, vt capax ſit vnuſquiſque ducentorum adminus militum ſclopetariorum, qui ſeſe ſub lorica circumducta tegant, & foſſionum ductus, ſub quibus operarij occultantur, valeant contutari. Optima autem eiuſmodi Reductuum poſitio videtur eſſe, & ab expertis rerum æſtimatoribus traditur, qua ita ordinatur, vt vtrumque duorum acceſſuum latus reſpiciant, & quantum ſclopi ictus protenditur, ſtringant: vt videre eſt in Figura Acceſſus obſidionalis, quam ſuo loco exhibuimus. 34

REFLEXIO, ex etymo nominis, generaliter eſt rei alicuius in directum tendentis, in contrarium flexus, & incuruatio. Naturalibus autem audit actio, vel qualitas immiſſa in paſſum; quæ, cum valida ſit, & illud obſiſtat, in eo minimè hæret, ſed auctis viribus maiori niſu reuertitur vnde prodierat, paſſo contranitente robur ſuppeditante; id quod apertè videmus in luſu pilæ ad terram, vel ad murum potenter adflictæ, & ab eo potentiùs repercuſſæ. Sed in Opticis maximè, & è corpore luminoſo procedentibus radijs, id locus habet, & reflexio ad lucis immiſſæ repercuſſionum tranſlata, & coarctata eſt. Sic radius immiſſus à Sole, & in Lunam atque alia ſidera terminans, quodammodò duplicatur, & redit viuidior, & potentior, quàm cum 35

exierat. Idipsum videmus in speculo, vbi lumen immissum, intenditur ac remittitur. Quod equidem magnum est Naturæ arcanum ac prodigium; vt quod agens naturales ac totas vires suas exserens, directè assequi non est potis, hoc ad ictum oculi passum perficiat, de suo nihil addens, sed solum obsistat actioni ad se directæ. Quandoquidem corpus opacum ad quod terminat, & reflectitur radius luminosus, in se nil habet lucis, quò possit illum intendere, ac remittere in medium interpositum: Speculum enim vstorium ex. gr. in se nec formaliter, nec virtualiter continet ignem; qui tamen statim accenditur ad reflexionem solarium radiorum ad materiam aliquam vstibilem terminantium, cum aliàs ijdem directi ad eandem materiam terminantes: flammam nusquam eliciant. Sed genuina causa huius arcani videtur esse ipse effectus quasi conduplicatus, quatenus ità sistit in termino, vt inde repulsus possit alium consimilem reproducere; at quorsum viuidiorem, & nobiliorem, planè non video. Cæterùm ex reflexione solarium radiorum habemus, quod tot sideribus Cælum ditescat, & exornetur: quòd tot diuersis qualitatibus imbuantur, quod tam varios influxus immittant, quibus tot rerum species educuntur, coalescunt, conseruantur, & corrumpuntur; quos natura ipsa miratur, ac de penu suo nobis ad fruendum, ad contemplandum, minimè verò ad intelligendum porrigit. Quare cũ reflexiuæ potentiæ arcana non minùs suprà nostrum captum, quam extrà institutum sint, libenter silentio veneramur. Sed si quid per summa labia delibare Lector aueat, videre poterit apud Vitellionem lib. 10. & Kircherum in *Arte Magna Lucis, & Vmbræ*.

36 REFRACTIONIS nomine venit inter Astronomos, & Perspectiuos, diuersitas illa aspectuum, & aberratio visus, quæ non solum magna ex parte, in siderum contemplatione nobis accidit; verum etiam in quibuscumque corporibus visibilibus vsuuenit, quotiescumque ea de longe posita, per instrumenta optica, aut per interpositum aliud corpus diaphanum intuemur, nam eoipso ac per medium aliquod diaphanũ sed crassum, transeunt visuales radij vel species obiectorum, tendentes ad potentiam visiuam, mox alterantur, infringuntur, & repręsentant rem aliter, ac reuerà est. Patet id manifestè in speculis illis, aut specillis ocularibus concauis, & conuexis, quæ ratione densitatis, aut raritatis, alterant suprà modum species transeuntes per illa, proindeque reddunt difforme, sibique dissimile. Id etiam videre est, non modò in aqua stagnante, sed & in ipso aëre longè perspicuiore, & subtiliore; qui tamen circà horizontem ob insur-

insurgentes vapores quibus offunditur, fit crassior in tota regione Atmosphæræ; proindeque dat videri sidera grandiora, & elatiora quàm reuerà sint, & quandoque etiam existere supra terram; cùm aliàs ex calculo Astronomico constet, illa adhuc latère sub terra.

Hinc nil mirum, si sæpenumero in Pleniluniò quod accidit circa cardines Orientis, & Occidentis, ambo Luminaria videantur suprà terram, cùm necessario alterum suprà, alterum infrà consistere debeat, quando ex diametro se respiciunt: sed id accidit ex crassitie Atmosphæræ, quo facit eorum species sursum ascendere & eleuari. Exemplum huius fallacis apparentiæ habemus in nummo existente in fundo vasis alti orificij; qui cùm à constituto ad eius latus conspici minimè queat; si tamen aqua aut aliquis liquor crassior infundatur, itaut pertingat ad os vasis; statim ex eodem latere fit conspicuus, ob refractionem specierum per tale medium transeuntium. 37

Porrò refractionum eiusmodi causa est, partim visus obliquitas, partim interiecti corporis crassities, quod quò crassus est, eò maiores facit refractiones. Et ideo stellæ in decliuiore situ, & in Atmosphæra, magnis refractionibus sunt obnoxiæ: Econtrà circà lineam meridianam, vtpote in situ eleuatiore, & aëre à vaporibus defæcatiore, nullam aut sanè leuem patiuntur specierum alterationem. Quapropter, pro maiori aut minori medij quod interponitur, alteratione, magis aut minus species alterantur, variæque semper accidunt siderum apparentiæ: & ideò difficile admodum est, eorum situs, ac discl quantitatem tenere. Id quod magnum negotium facessit olim Tychoni, in ijs obseruandis. Qui proinde post longam experientiam & repetitos actus, Refractionum Tabulas construxit: & Solis quidem, vsque ad altitudinem grad. 45. Fixarum verò, & aliarum quinque Erraticarum, ad grad. 20. Quæ tamen deseruiunt pro locis Septentrionalibus: nam pro alijs in quibus Polus minus attollitur, & maximè sub Aequatore, tùm ratione purioris aëris, tùm ob maiorem rectitudinem incidentiæ radiorum, longè minores accidunt refractiones. Quarum notitia valde necessaria est ad venandas Luminarium Eclipses, vt verum tempus incidentiæ, magnitudo, duratio, ac veræ, ab apparentibus discernantur. Qua de re fusè egit ipse Tycho in Progymnasmatis; & post ipsum practicè egerunt Keplerus, Maginus, & Argolus, in Tabulis secundorum Mobilium. 38

REFRAENATIO, teste Abraham Auenarre, est species quædam debilitatis, ac deteriorationis in Planetis, quando aliàs viribus aucti, mox ex aliquo accidente impediuntur, remorantur in cursu, aut retrogradi fiunt. Id quod euenit illis, cùm motu suo proprio 39

in Zodiaco, properant aut vicini sunt radio alterius Planetæ amici, & eiusdem naturæ consortis; verùm antequam id assequatur, venit alius ponderosior, & se interponit, vel etiam ipse ex se fit retrogradus: quò fit vt illi ponatur obex, atque vt ita dicam, frænum, & compedes, qui illum detineant, ne accrementum istud obtineat. *Alfazim*, Arabes hanc deteriorationẽ vocant, quod lingua nostra sonat frustrationem, quia perinde est, ac si fine suo frustretur. Et quidem in Beneficis ea mala est; in Maleficis cedit tandem in bonum; quia malum, quod alijs præsentia sua aut radio inferre moliebantur, auertit, & effectu vacuos ire facit. Alij aliter rem explicant, cui dant nomen prohibitionis, destructiones, & abscissionis luminis. Vnde Carellus in prologomenis ad Ephemeridas; *Prohibitio*, ait, *accipitur ex parte respectus; hoc est, quando sint duo Planetæ in vno signo, & leuior iungitur ponderosiori, & alter planeta iungatur eidem ponderoso per aspectum. Ille ergò, qui fuit in vno Signo cum eo, prohibet aspicientem, & destruit coniunctionem eius, si gradus eorum fuerint æquales: Si verò fuerint gradus aspicientis propinquiores coniunctioni, quam gradus illius, qui ei coniungitur; erit coniunctio aspicientis: quia iungitur illi ante coniunctionem alterius*. Hucvsque Carellus. Vide quæ aliàs diximus in V.V. *Frustratio*, & *Abscissio Luminis*.

40 REGIAE STELLAE agnominantur ab Astronomis aliquot Fixæ insigniores miræ virtutis, & efficaciæ, quæ etiam aut magnitudine, aut scintillatione sunt clariores. Tales sunt, *Aldebaran*, seù Oculus Tauri Austrinus, *Palilitium* latinè dictum: Regulus, siue Cor Leonis: Spica Virginis *Azimech*: Lucida Lancis Australis: *Antares*, seù Cor Scorpij: Hercules, seù Pollux, quæ videlicet fulget in capite alterius Geminorum, arabicè *Abrachaleus*: & extrà Zodiacum *Vvega*, seù *Brinek*, quæ est Lucida in medio Lyræ. Hæ nimirum in Genethliacis (aiunt Astrologi) in Ascendente, aut Medio Cæli repertæ cum Sole, aut Ioue, disponunt ad Regiam dignitatem, aut pro capacitate subiecti, dant authoritatem super alios. Porrò nedùm singulares stellæ, sed & totum aliquod Astrum plures complectens, quin & ipsa signa Zodiaci vocantur ab aliquibus Regia: vtputa Capricornus, & vtraque Corona, Borealis, & Australis. De qua re fusè Iunctinus, & Argolus in *Pandosio Sphærico*.

41 REGIO propriè signat in Geographia partem aliquam, seù integram Prouinciam per se stantem, respectu totius terrarum Orbis, quæ sit ab alijs, certis limitibus separata, vel sub vnius Domini aut Rectoris imperio constituta: à *regendo*, siue ab Regis nomine cui subie-

biecta specialiter est, mutuato vocabulo. Vnde Cicero in Orat. pro Sextio. *Quæ Regio*, inquit, *Oraue terrarum erat latior, in qua non Regnum aliquod statueretur?* Cæterùm Regionis notio analoga est; & aliquando in ampliori sensu, aliquando strictius vsurpatur: semper tamen accipitur relatiuè, pro aliqua diuisionis parte, quæ in totum cum alijs coalescat ad faciendum vnum. Quo sensu Meteorologi, Aëris expansum, quod intercipitur inter Cælum Aethereum, & Orbem terraqueum, in tres partes (quas regiones appellant) dispescunt: & Geographi ipsi quatuor mundi plagas, vnde venti Cardinales exsufflant, Regiones vniuersaliter nominant. Quod ideo Regiones Meridionales vocant, quæ vergunt ad Austrum; Septentrionales, quæ ad Boream; Orientales, quæ Ortum æquinoctialem respiciunt; Occidentales, quæ positæ sunt versùs Occasum: sicque Indias Orientales absolutè dicunt vastissimas Asiæ regiones, quia ijs præ cæteris citiùs oritur Sol. Occidentales, quæ spectant ad nouum detectum Orbem, ad quem, Occidentem versus, duobus ab hinc sæculis, magnâ cum Veteris gloria & incremento, adornata fuit nauigatio à Christophoro Columbo Genuensi, sub auspicijs Regis Catholici. Sed & in eadem Prouincia, aut Regno in partes tributo, quæ certis limitibus ac terminis ab inuicem segregantur, siue ea magna sit, siue exigua; partes ipsæ, Regiones dicuntur. Quin 42
& in ipsa Vrbe Roma facta iam ampliore, & totius Orbis capite, ad huius normam, Regiones quatuor constitutæ ab initio sunt, vt auctor est Liuius, quarum Prima suburbana appellatur; secunda Exquilina; Collina Tertia; quarta Palatina. Postmodum Augustus Vrbem iam in duplum dilatatam, in quatuordecim Regiones diuisit, narrante Suetonio *in Augusto*, vbi dicit: *Spatium Vrbis in Regiones quatuordecim; vicosque suprà mille diuisit*. Et Plinius lib. 30. cap. 50. de Vrbe Roma disserens, *Ipsa*, ait, *diuiditur in quatuordecim Regiones*: Quarum fines, extensionem, & nomina constituère publica authoritate, Sextus Rufus, ac Publius Victor, Consulares viri, ad finem assignandi terminos iurisdictionis Præfectorum, qui singulis ad ius dicendum, dirimendas, componendasue lites, præficiebantur. Quos Vigilium Præfectos nuncupat Paulus Iuris Consultus *in l. 3. ff. de Offic. Præfecti Vigilum*: affirmans; *Septem Cohortes opportunis locis constitutas, vt binas regiones Vrbis, vnaquæque Cohors tueretur, præpositis Tribunis, & super omnes, spectabili viro præposito, qui Præfectus Virgilium appellatur*. Simili modo in Primitiua Ecclesia ad Christianam rem propagandam, à B. Clemente Papa, legimus, singulas regiones (quæ tùm septem tantùm in Vrbe erant) septem Notarijs assignatas fuisse; *qui passiones Martyrum, & res ab ijs gestas diligen-*

ligentissimè conquisitas, litteris mandarent Manet etiammùm in Vrbe Roma, hæc Ciuitatis in quatuordecim regiones (Riones vulgus nominat) distributio; quæ tamen & situ, & amplitudine, & nomenclatura, diuersæ sunt ab antiquis. Qua de re vide Ciacconum, & Famianum Nardinum, in libro, cui Titulum præfixit, *Antiqua Roma*.

43 REGIMENTVM in re militari (iam communi, Italorum, Germanorum, Gallorum, atque Hispanorũ vocabulo), dicitur certus quidã bellatorum numerus, ex diuersis Centurijs sub vno eodemque signo ac Duce merentiũ, collectus; quod vt plurimũ ex eadem Natione aut Prouincia adunatur: itaut totus Exercitus partitus sit, & constet pluribus Regimentis per se stantibus, quorum singula dimicant sub suo quæquæ Duce, quem Latini *Chiliarcham* nominant, Militares viri *Colonnellum*; cuius est suum Regimentum regere, militum delectus facere, ac prout requirit status præsentis belli, & supremi Imperatoris imperium, hùc atque illùc, ad hanc vel illam expeditionem amandare. Nec tamen apud alios scriptores Latinos ac bonæ notæ, nouum & insolens verbum est, quod non quandoque, vt se conforment communi vsui, & modo loquendi militarium virorum, adhibeatur, vt patet ex Ammiano lib. 28. & alibi passim, & apud Iurisconsultos videre est in *Cod. Arcadij, ff. de Offic. Præfecti Prætorij*. Nostrates frequentiore vocabulo, cum Hispanis appellant *Terzo*. Et videtur in omnibus respondere veterum Legionibus, quæ singulæ conflabantur ex decem Cohortibus; singulæ autem Cohortes constabant ex quingentis, & quinquagintaquinque peditibus, equitibus verò, sex & sexaginta, excepta prima, quæ Aquilam pro signo præferebat, & erat hæc totius Legionis caput, quæ & numero & dignitate militum, cæteris anteibat, commune totius Exercitus vexillum ferebat, & viam reliquis Copijs parabat. Itaut tota Legio numeraret quinque millia, & septingentos pedites, ac nongentos ferè equites, vt habet Vegetius lib. 2. cap. 6. Atqui idipsum plùs minùs videre est hodie in numero bellatorum, & cohortium, quæ iustum Regimentum integrant, dispertitum in decem Centurias quas *Compagnias* vulgus appellat, totidemque Equitum Turmas, quas dicunt *squadras*, sub suis peculiaribus Ducibus, seù Capitaneis Sic Martinus Bellaius nobilis Historicus Gallus, lib. 4. refert, ad Romanorum morem institutas fuisse in Gallia Legiones, quas ait, à suis, vti à Nostris, Regimenta vocari. Vt propterea nil mirum, si cultiores nostræ ætatis Scriptores Legionis antiquo nomine vtuntur, quando Regimentum volunt intelligi.

RE-

REGVLA, simplex ac notissimum Geometrarum, Mechanicorum Architectorum, Fabrorum, in suis geometricis, fabrilibusque dirigendis operibus, instrumentum; quo sine, nihil inchoare audent, nil persequi, nihil ad perfectionem perducere: à regendo dicta, eoquod ipsa sit operum directrix, ipsa manuum regat, atque animum operantis de rata rerum directione certificet; aliàs Norma, Canon, Euthygrammus, Gnomon, &c. quibus sæpè vocabulis, Vitruuius vtitur ad idem significandum. Quamquam reuerà diuersa hæc nomina, aliudquid suprà simplicem regulam denotant, vt suis in locis insinuauimus; simplex autem regula ex se præcisè nil aliud dicit, quam rectæ lineæ directionem, atque efformationem, vti Circinus directionem circularis & curuæ. Vnde duo hæc instrumenta prima elementa sunt, ac duo veluti poli, suprà quos omnis artificum labor, immò & Geometria ipsa omnium artium mater, & directrix versatur. Hinc ad huius materialis regulæ similitudinem, atque analogiam, tam in physicis, quam in Moralibus, omnium agibilium præcepta, instituta, leges, & documenta, vniuersè Regulæ audiunt, quoniàm ad id tendunt, vt manum, mentem, animum dirigant, nec faciant à recto veritatis, rationis, & æquitatis tramite aberrare. Quod ideò Tullius *in QQ. Academicis* ait; *Hanc esse regulam totius Philosophiæ; constitutionem veri & falsi, cogniti, & incogniti*. Et in præceptis morum, quæ dedit ad Marcum filium, Officior. lib. 3. *Vnam omnium regulam* (inquit,) *quam tibi cupio esse notissimam, aut illud quod videtur vtile, turpe ne sit; aut, si turpe est, ne esse vtile videatur*. Nihilominus tamen à Mathematicis Regula semper accipitur in primæuo, & genuino sensu, pro materiali, & certa quantitatum mensura. Et primo quidem in concreto sumpta 44

REGVLAE in Architectura denotant membra quædam, & proiecturas quæ fiunt in opere architectonico, ad similitudinem regularum: vti in Epistylijs, columnarum capitellis, & basibus, quædam prominentiæ in rectum & planum ductæ, siuè, ad firmitudinem, siuè ad purum ornatum, communiter regulæ, & reguli appellantur, vulgò *Listelli*. Sic partes illæ, quæ in Columnæ Ionicæ, aut Corinthiæ basi, hincinde ad Scotiam apppouuntur ad illam obfirmandam, quarum vna plintho insidet, altera substernitur thorulo, ne pressione labefactetur; peculiari nota, regulæ nuncupantur. Sic in Epistylio, quæ interponuntur inter lysim & Echinum, & rursus inter Echinum, & Zophorum, ac tandem Teniæ quæ supponuntur duæ vel ternæ, ac per totam trabeationem excurrunt, regulæ audiunt. Qua de re, vide Philandrum in Digress. ad cap. 2. lib. 3. Vitruuij. 45

RE-

REGVLA LESBIA. Vide *Lesbia Regula*.

REGVLA etiam in Arithmeticis multipliciter & frequentissimè
46 vsurpatur pro certa numerorum connexione & consensu, ex quo aliquid ignotum elicitur. & primò

REGVLA AVREA per excellentiam nominatur, quæ vulgò audit *Regula trium*: qua videlicet, datis tribus numeris notis, quartus ignotus, ex ratione proportionum illis respondens illicò innotescit: quin etiam, ea mediante, omnis cuiusuis quantitatis tum discretæ tum continuæ habitudo ad alteram, respondentia totius ad partes, partiumque ad totum, atque adeo omnis proportionum ratio, per duplicem operationem arithmeticam, facillimè habetur, & ocissimè absoluitur. Quare meritò *Aurea* appellata est; namque plus auro valet: & non Arithmeticis modo, Geometris, Architectis, Agrimensoribus, Polemicis, &c. necessaria est; sed & vniuerso hominum generi, in commercijs ineundis; ac nulli penè contractus, & æquæ distributiones pro rata cuiusque parte, sine ea peragi, ac tractari queunt. Ita igitur res se habet.

Disponantur per ordinem quicumque tres numeri noti, è quibus
47 partem proportionalem eruere volumus: itaut tertius, cui annexa est quæstio, & qui dare debet quartum ignotum, assimiletur primo, & habeat eam proportionem ad quartum, quam habet primus ad secundum. Tùm ex multiplicatione secundi in tertium, aut econtrà (quod in idem recidit) quod prouenit, diuidatur per Primum; ac sic in quotiente habebitur quartus numerus primùm ignotus, & apparebit illa eadem similitudo, & proportio inter ipsum & tertium, quæ erat inter secundum & primum. Namque vt habetur ex 19. Septimi, quotiescumque quatuor numeri inter se proportionales fuerint, ille qui ex medijs generatur, æqualis est ei, qui ex extremis conficitur. Vt, exempli gratia, ita se habet 12. ad 18. vti 6. ad 9. Numerus genitus ex medijs 18. & 6. nempè 108. æqualis est numero, qui producitur ab extremis 12. & 9. in se ductis, similiter 108. quod ideò habemus eundem numerum; qui consurgeret ex multiplicatione mutua extremorum, per multiplicationem mutuam mediorum; quia numerus 108. productus toties continet numerum 18. quot vnitates sunt in 6. & num. 12. toties numeratus, quot vnitates continet num. 9. numerum eundem efformat, & diuisus per alterutrum, in diuiso dat numerum quotientem.

Solet etiam hæc regula practicari ordine inuerso; si nimirum con-
48 feratur primus cum 3. & 2. cum 4. vt tantundem quotiens quartus, sit minor 2. quantum 3. est maior primo, & econtrà: & tunc eadem

via

via ſed ordine retrogrado incedendũ eſt,vt nempe Primũ multiplicetur per Secundũ & productũ diuidatur per tertium. Similiter eadem regula practicatur compoſitè, quod aliud non inuoluit, quàm gemina, aut vtcumque multiplici operatione procedere, cum res abſolui nequit per vnicam, eoquod proponuntur plùs quam tres numeri ad alium inueſtigandum; quòd ità fieri debet, vt ſemper tres ſumantur vt principales, cæteri vt acceſſorij. Ab exemplis in vtroque caſu adducendis abſtineo, ne longior æquo ſim. Videri tamen poſſunt apud Clauium *in Arithm. pract.* & noſtrum Guarinum tract. 13. par. 2. qui fusè ac dilucide rem pertractant.

REGVLA FALSI eſt item in Arithmetica mirabilis quædam via tenendi certam, & quæſitam numerorum deductionem, ex incertis & vagis pro libito aſſumptis. Non quòd ea falſa ſit, aut falsũ doceat; ſed quòd ex falſo iam cognito, ad agnitionem veri nos ducat, & error ſubſeruiat veritati: quatenus, facta aliqua poſitione, & ea falſa comperta, ex errore ſumitur regula, latentem veritatem internoſcendi. Eà potiſſimùm vtuntur Algebrici in ſuis operationibus, & in mirabili illa numerorum connexione, comparatione ad inuicem, & neceſſaria correſpondentia, quà non temerè, nec falsò pronunciant; *Nullum eſſe Theorema, quod non facilè queat per Algebram demonſtrari: nullum Problema, quod non illicò ſolui.* Hæc autem ita practicari ſolet. Propoſito aliquo Theoremate, quod per numeros demonſtrari debeat, ſed eorum radix, & progreſſio ignoratur; aſſumitur ad libitum quiuis alius numerus inconnexus, & vagus, qui proinde ex ſe præcisè ineptus eſt ad veritatem exhauriendam: nihilominus tamen, quia putatur poſſe aliquatenùs conducere ad intentum habendum; tandiù circà illum volutamur, eius paſſiones & habitudinem cum alijs numeris, per ſumma, per ima, quaquàuerſum diſcrutinando, donec tandem quod quærimus teneamus. Hæc porrò eſt in duplici differentia: Vna, quæ vocatur *ſimplicis poſitionis*; eſtque cùm eligitur vnus tantummodo numerus, ſeù ſumma, quæ rationabiliter creditur poſſe quæſtioni propoſitæ ſatisfacere, ac defacto cadat in rem. Altera dicitur *Duplicis poſitionis*, in qua nimirùm neceſſe ſit duplicem numerum ad opus aſſumere, quoniam vnicus non ſatis eſt, ſed oportet cum alio conferre, & ex eorum differentia, quid propoſito competat per proportionum regulam indagare. Vtriuſque poſitionis exempla ad ſatietatem affert Clauius *in Arithmetica practica cap.* 22. & 23. Nos vnum aut alterum: vt ſuo ductu, lectori præfulgeat ad alia, ſuo Marte, fingenda. 49

Sit pro prima: Quidam mercatores dederunt in ſocietatem lu- 50

eri certam pecuniæ ſummam, cuius modò haud reminiſcuntur; ſed lucrum inde obueniens conſideratum cum Capitali, creuit in triplum eius: iterum hæc ſumma nouæ negotiationi expoſita, lucrum reportauit, quod exæquauit quintuplum pecuniæ ſecundò expoſitæ: tandem hæc eadem tertiò negotiationi data, fructificauit in quadruplum: & conuenientes pro ſumma diuidenda & ſua quiſque parte accipienda, inuenerunt lucrum vnà cum pecunia quam primò ſinguli protulerunt, aſcendiſſe ad 40000. aureos. Quæritur quantum quiſque pecuniæ ad primam negotiationem contulerit?

Vt quæſtio, facilè, & per ordinem reſoluatur, oportet aduertere, quod quantitas pecuniæ expoſitæ & ignoratæ, multiplicari debet ex hypotheſi per tria, & inde producta duci in quinque, ac demùm hæc ſumma multiplicata per quatuor, aſcendat ad 40000. aureos. Igitur pro ſolutione diuinemus, ac ponamus, primum numerum eſſe 10. qui ductus in 3. creſcat ad 30. & hic iterum ductus in 5. fa-150. quæ quater ducta coaleſcant in 600. Non igitur ad verum collimauimus, ſed longè ab eo deflexīmus; & error fuit in totis 39400. qui deficiunt à propoſita ſumma. Sed tamen errore hoc vtamur ad expiſcandum verum: & per Regulam auream dicamus ſic. Si ex calculo facto inuenimus 600. proueniſſe ex 10. quamquam falsò, & per errorem aſſumptis; propoſitus ex hypotheſi numerus ex quo verè proueniet? & inueniemus in quotiente, penuniam primò viritim expoſitam fuiſſe 666. cū duabus tertijs. Nam ſi hic numerus multiplicetur per 3. fient 2000. pro Capitali, & lucro primæ negotiationis: Si rurſus 2000. ducamus in 5. prouenient, 10000. ex ſecunda negotiatione. Deniq; 10000. quater ducta, dabunt totam pecuniam coaceruatam, 40000. Quod erat demonſtrandum.

51 At Regula *Duplicis poſitionis*, eſt quidem aliquantò operoſior, ſed multò præcedente amplior & ſecurior: quippe totum quod illa obtinere valet, & ipſa faciliùs aſſequetur, & inſuper quod iſta non valet extrahere ex vna falſa poſitione, mox hæc ocius extrahit per duos aſſumptos errores. Id quod ſic explico. Sit quiuis numerus, ſiue paruus ſiue magnus, aſſumptus ad opus, qui credatur poſſe ad reſolutionem quæſtionis conducere; ſi quidem ille examinatus quæſtioni faciat ſatis, peracta res eſt. At ſi fallat, ſignum eſt quod error fuerit in poſitione. Quare notetur ſeorſim, in quo productum à vero deficiat, aut ſuperabundet. Tunc aſſumatur aliquis alius numerus, ſiue maior, ſiue minor priùs aſſumpto (quod vterque æquè facit ad rem:) tunc ſi nec ipſe verum tenebit, videndum in quo iſte aberrauerit à veritate: & ſi quidem vterque error eiuſdem rationis fuerit, ſiue per defectum, ſiue per exceſſum, tunc iſti errores conferan-

rantur ad inuicem, vt habeatur differentia, quæ postea subibit officium Diuisoris: similiter numerus primò positus, & inuentus à vero deficere, multiplicetur per secundū errorē, ac secundò positus multiplicetur per primum errorem (id quod claritatis gratia fieri solet per talem dispositionem prædictorum numerorum in quatuor angulos, qui sibi diagonaliter correspondeant, positis in capite numeris assumptis, ac fallantibus, nempe primo errore à dextris, secundo à sinistris, ac subtus, vniuscuiusque differentiam à vero, ac constituto in medio diuisore) & quod productum ex vtrisque est, conferatur simul, ac differentia, per habitum iam diuisorem diuidatur: nam facta diuisione, in quotiente apparebit terminus, qui quæstioni propositę satisfaciet.

Si verò errores fuerint in diuerso genere; itaut prima positio peccauerit per defectum, secunda per excessum, aut econtrà; in isto casu 52 eodem modo procedendum est, sed contrario ritu, & quidem expeditiore: nam tunc vtraque positio per suos errores est multiplicanda amboque producta in vnam summam colligenda; similiter errores simul sunt vniendi, vt habeatur Diuisor, qui præfatam summam partiri debeat; procedendo in reliquis beneficio aureæ regulæ: nam in quotiente apparebit numerus quæsitus. Ab exemplis, breuitatis gratia abstineo, quæ tamen & in omni errorum genere, videri poterunt apud citatum Clauium.

REGVLA PIGRI, sic dicta pariter in Arithmetica, quòd pigris 53 manet, & pro ijs inuenta est, quæ credatur communem, & vsitatam multiplicationis perficiendi viam, compendio continere, tædiosumque calculandi laborē magna ex parte leuare. Sed vereor ædepol ne pigritantes obruat; ac dum, declinādi laboris iniecta spe, tyronē allicit ad se sequendū, ipsum in praxi plurimùm defatiget; parùm vtili ac superuacanea alterius numeri, ad id assequendum, assumptione. Ea autem sic se habet. Scribatur ab vno latere vterque numerus & multiplicandus, & is per quem ille multiplicandus venit, (vt aliàs fieri assolet,) vnus subtus alium; deinde ad aliud respondens è directo latus, eodem modo residuum illorum ad certam summam, 10. 15. 20. 100. &c. Tum volunt multiplicationem adornari per hæc residua, vnum ducendo in aliud: ac posteà summæ conflatæ adijciendos vtrosque illo priores numeros in vnum collectos; nam ex tota summa (si primam figuram à dextris rescindas, tamquam exuberantem, & superfluam) quod remanet dabit multiplicationem iam factam. Et hæc est tota Theoria Regulæ Pigri. Quæ in numeris singularibus, seu vnica figura contentis vsque ad 10., ita expandi solet, vt in sequenti tabella.

	2. 8. 4. 6.	3. 7. 5. 5.	4. 6. 7. 3.	7. 3. 6. 4.	6. 4. 8. 2.	7. 3. 9. 1.	8. 2. 9. 1.
	1.08.	1.15.	1.28.	1.42.	1.48.	1.63.	1.72.

Sic in primo exemplo, residuum ad 10. est 2. producendo in 4. est 8. residuum multiplicatoris 4. est 6. ambo constituenda è directo ipsorum ad latus sinistrum, hæc residua in se ducta faciunt 48. pono igitur 8. subtus, & mente retineo 4. Rursus 2. iuncti ad 4. faciunt 6. quibus addo 4. mente retentos, & faciunt 10. hoc est 100. si huic adijciatur 8. à sinistris prius exarato, omnes simul facient 108. Rescissa ergò prima figura à dextris, quæ ad rem non facit, & denotat centenarium; remanet multiplicatio facta 2. per 4. in octo; & sic de reliquis. Vides, quanto circuitu, res quæ breui perficienda æsti-
54 mabatur, expedienda sit? At enim absque tanto labore, expeditiùs multiplicationem factam habeo per ipsam directam assumptionem numerorum, qui veniunt multiplicandi, vni per alios, idipsum in illis operando, quod in residuis apprehendi præcipitur, nullâ factâ collatione, aut rescissione. Atqui in numeris pluralibus, qui pluribus figuris exprimendi sunt, res intricatior est, & nedum tyrones in ea, sed & ipsi expertissimi professores sæpè in prosequenda operatione decipi possunt. Quare plana, Regalis, & directa via haud deserenda est, pro fallaci & tortuosa. Veram *regulam Pigri* ego dixerim, pro numeris singularibus, Tabulam Pythagoricam; pro pluralibus Rabdologiam: quæ ictu oculi, in areä communi numero multiplicando, & multiplicatori, exhibent multiplicationem iam factam; vt in loco exposuimus.

REGVLARE vniuersaliter à Mathematicis dicitur omne id quod
55 sibi congruit, & respondet in partibus, quæ æquè & ad regulam distributæ sint: vti *Irregularia* ea omnia, quæ ab hac constanti directione aliqualiter deflectunt. Vnde Regularia Corpora vocant Geometræ, quæ pluribus figuris planis similibus, æquilateris, & æquiangulis componuntur; in quo genere quinque tantum assignari possunt, vt in loco diximus. Regularia dicuntur ab Architectis militaribus Munimenta, quæ cortinas, propugnacula, & in ijs latera, & angulos æquales, & omninò similes habent, &c. De qua re sparsim, & sæpius in hoc opere egimus.

56 REGVLVS in Astronomicis, audit Stella fixa celeberrima, & fulgen-

gentiſſima in Corde Leonis Sideris exiſtens, reuerà ſecundæ magnitudinis, ſed ob eius præſtãtiam & efficaciam in influendo, computata inter primas, de natura Iouis & Martis, aliàs *Baſilicus*, arabicè autem *Kalb Elceed* dicta. Ea nunc temporis eſt in grad. 25. primi mobilis eiuſdem Signi, ferè in Ecliptica. Vt propterea credatur eſſe potentior & efficacior cæteris ſtellis, quæ ſparſim in Firmamento tùm intra, tùm extra Zodiacum diuagantur. Quippe quæ ſola id habet proprium, & ſingulare, vt quotannis corpore cum Sole congrediatur, vnde & eius qualitatibus imbuitur, ſuaſque illi communicat & commiſcet, roborat, auget, ac viciſſim ſibi vires impertiunt: & ideò inter Stellas regias connumeratur. Quinimò obſeruatum fuit, & plurimis experientijs comprobatum, eam non ſecus ac Planetas adinuicem, non corpore tantum, ſed & radijs commiſceri, proque qualitate aſpectuum quos contrahit cum beneficis, aut maleficis, bona vel mala, ſecundum Significatorum naturam inducere, & prænotare: id quod in alijs Fixis, ſiuè quòd latitudine præditæ ſint, atque adeo nunquam cum Sole partiliter, raró cum alijs Erraticis congrediantur; ſiue ob radiorum exilitatem, qui nuſquam ratam proportionem diſtantiæ, quæ conſonantiam parere nacta ſit
ex ſimilitudine ad tonos muſicos, obſeruare non eſt. Addit etiam 57
Thomas Campanella acutiſſimus ex Ordine Prædicatorum Philoſophus, & Aſtronomus, lib. 2. art. 2. cap. 3. ex doctrina Ptolemæi, qui Leonis Signum præfecit Italiæ, ac Virginem Græciæ; quod quandiù Stellæ Aſteriſmi Leonis ſteterunt ſub eiuſdem nominis Signo, Imperium totius Orbis penes Italiam, & ſignatè in Vrbe Roma (quæ Leoni ſubiecta eſt) manſit, durauitque cum magna potentia, & bellicæ virtutis gloria: At quando è Leonis Signo tranſmigrarunt in Virginem; tunc Romanum Imperium elanguit ac ſenſim è ſua gloria, ac potentia excidit, translatumque in Græciam, vnde Turcarum Dominatio, & felicitas in rebus bellicis ſumpſit exordium. Verumtamen, cùm adhuc Regulus in extremis partibus Leonis conſiſtat, inde fortè euenit, vt Romanum Imperium in totum non ceſſerit; ſed aliqua eius gloria (ſaltem in Vmbra) in Romanorum Rege, qui Occidentis Imperator dicitur, & dignitate præeſt cunctis Regibus terræ, adhùc remaneat, atque in Vrbe Roma fixus ſit ſpiritualis totius Eccleſiæ Principatus. At cùm Regulus tranſmeabit in Signum Virginis, (quod futurum dicit poſt 600. circiter annos, hoc eſt, anno a Salutis exordio, 2250.) tunc fortè, ait, Roma, & Italia ab omni gloria, & dominatu cadet; ni ſperare velimus (ſubdit) adhuc aliquatenus in ſua gloria & maieſtate ſeruandam ob ingreſſum Caniculæ in Leonem, conſimilis naturæ cum Regu-

lo,

lo, & longè maioris potentiæ. Sed hæc, bellæ coniectationes sunt; & aërei discursus hominum sibi ab intellectus acumine blandientium, qui eò promptiores de futuris, ac longinquis rebus pronunciant, quò è fallaci postea euentu, vanitatis redargui nunquã possunt, cùm, nec ipse id, nec nos certè, nec posteri, ad longam seriem visuri simus. Cæterum ex ijs, quæ experientia iam comparata sunt, inficiari non potest, quin Regulus, vti & Canis Sirius, & aliæ stellę insigniores, magnos effectus cum Sole exorientes inducunt, quemadmodum & ijs potissimum regionibus, quibus fiunt Verticales. Oritur autem Regulus Romæ die 16. Augusti, occidit post duos dies: vbi repentinos solet imbres adducere cum tonitruis, & fulminibus. At si cum Ioue hyeme exoriatur, serenat aërem & frigus remittit. Cum Saturno intendit, & facit aërem turbidum, atque instabilem.

58 REMVNERATIO apud Astrologos est ficta quædam, & gratis concepta necessitudo, quæ creditur intercedere inter duos planetas, præsertim si conformes naturâ sint, quà alter alteri opitulatur, cum in depressione constitutũ offenderit. Hanc autem sic describit Abrahã Iudæus, *in suo Directorio*. Ponamus casum quod aliquis Planeta reperiatur in suo detrimento vel casu, & vt illi dicunt in puteo, à quo se solo non potest emergere: sed tamen adueniens alius planeta amicus, illum suo radio fouet & subleuat, in suasque recipit dignitates: tunc si accidat, hunc eundem beneficij largitorem in idem, vel simile infortunium cadere, atque ab alio vicissim in suas dignitates recipi, benignoque radio confortari; hæc beneficij redditio, dicetur Remuneratio, quia videlicet aliquo modo videtur illi vicem rependere; quæ proinde inter fortunas computatur. Vana Arabum figmenta, & vigilantium somnia: quibus Sideralem scientiam, alioqui puram, ac naturalem conspurcant, infamant, suspectam, atque ridiculam reddunt.

59 . REPLVM, obscurum in Architectura verbum, & nusquam apud vllum Scriptorem (quod sciam) inuentum, præterquam in Vitruuio, qui solus eo vsus est semel, in Valuarum conformatione. Ait enim lib. 4. cap. 6. *Replum de impage dimidia, & sexta parte*, nil præterea addens, quod peregrini vocabuli obscuritatem dilucidet. Quare in eo explicando meritò confunduntur Interpretes, & in auia abeunt. Philander suspicatur, Vitruuium voluisse indicare coronicem Impagis, quæ ornamenti, & conclusionis causa, illi appingeretur. Barbarus, Replum astruit esse planam regulam constitutam inter

duo

duo cymatia. Alij volunt esse eam valuarum partem, quæ alteri forium, dum clauduntur, imponitur, quamque Nostri *Battentem* appellant. Id quod à vero sanè non abhorreret, & oppidò congrueret indito nomini, quasi diceres, *Replicatum*. At obstat manifestè textus, vbi expresè dicitur Replum esse *dimidiam, & sextam partem de impage*. Atqui Impages (vt suo loco ostensum est) non fores ipsæ sunt, neque valuæ, sed membra ascititia, & pura ornamenta, quæ valuis apponuntur, & circumdant ipsarum tympana. Constat igitur, Replum Vitruuio nil aliud esse, quàm additamentum ad impagem factum, vt illam magis ornet, & à tympano segreget, vti regulæ inter Coronam, & Simam in Epihylijs, atque in basibus columnæ Ionicæ, inter torum, & scotiam, & iterum inter scotiam, & plinthum, &c. Consonat Baldus in Lexico Vitruuiano; qui postquam aliorum opinationes circà Replum, sedulò expendit, & confutauit; concludit tandem, id ex mente Vitruuij, eam Valuarum particulam esse, quæ in prospectu plana, ac depressior est, inter impagem, & tympanum. Cæterum Turnebus acutissimus verborum exoticorum scrutinator, lib. 11. cap. 4. ad nomen nouum, & & nusquam in Antiquorum tabularijs, ab se repertum, hæret, & suspicatur mendum in autographum irrepsisse, ac legi vult *Peplum*, quod est capitis feminarum operimentum simul, & ornamentum, ac si diceres in valuis, tympani, corona & complementum. Id quod confirmat auctoritate eiusdem Vitruuij, qui lib. 10. cap. 17. in balistæ descriptione, iterum replum reponit, ac dicit: *Chelonis replum, quod est operimentum*.

RESCISSIONES in Militari Architectura, vocitari solent ex munimentorum, aggerum, ac propugnaculorum partes, quæ in hostili aggressione ab aduersariis occupatæ, aut deiectæ; à propugnatoribus ab reliquo opere abscinduntur & separantur, tamquam inutiles, & vt ita dicam, emortuæ, vt quod aliàs integrum est, seruetur incolume; ac propterea transuersarijs & obiectis repagulis seiunguntur, ne si cum alijs partibus continuarentur, viam pararent hosti toto propugnaculo potiundi. *Retranchemens* appellant Galli, Nostri *Tagliate*. Etenim, quæ priùs erant in defensionem, si semel in hostium manus veniunt, vertuntur in damnum & offensionem, atque ideò abscinduntur, ac tota defensionis vis contrahitur, & abit in interiores recessus, nouis subinde operibus illicò excitatis, quibus se tueri valeant, & hostes ab occupatis abigere. Quantæ autem opis sint in repentinis casibus eiusmodi Rescissiones, frequenter legimus in Historijs; vbi sæpè deploratis in rebus, & hoste propè 60

victo-

victore euaso, fixo in mœnibus pede, vexillũ captæ iam Arcis erigente, nihilominùs hæc resecamenta opportunè, & in tempore facta, impetum eius fregère, animisque propugnatoribus additis, nouis tentamentis fortiter obstiterunt, atque ille malè mulctatus recedere, & obsidionem soluere cum rubore coactus sit. Adeò fortibus viris nunquam animi despondendi sunt, nec spes melioris fortunæ abijcienda: quandoquidem hæc, pertinaces in proposito sequitur, audacesque iuuat; & non semel in naufragijs, confracto nauigio, vel in vna tabula salus affulget.

61 RESOLVTIO *Mathematica* (quæ aliàs à Pappo lib. 7. Collect. Mathem. dicitur *Locus*) est quidam artificiosus processus, & via plana in demonstrationibus faciendis, quam sequentes feliciter ducimur ad conclusiones euidentissimas deducendas: quatenus admisso ex hypothesi quod in quæsito proponitur; inde in constructione deuenitur ad aliquam propositionem, quæ fuerit antè concessa, & subinde ad plenam resolutionẽ problematis deuenitur. *In Resolutione enim* (ait Pappus) *id quod quæritur, tanquam factum ponentes; quid ex hoc contingat, consideramus: & rursùs illius antecedens, quousque ita progredientes incidimus in aliquod iam cognitum, vel quod sit è numero principiorum*. Porrò hæc via ingeniosè excogitata est ad facilè soluenda quælibet, quantumuis intricata problemata; quæ à Græcis dicta est *Analyòmenos*, quasi *Resolutus locus*. Et quidem ea in duplici differentia est. Vna, quà pure veritatem perquirimus, & dicitur *Theorematica* seù Contemplatiua. Altera, quà practicè soluitur quod propositum fuit, & Problematica denominatur. De quibus fusè, exemplis identidem comprobans, agit idem Pappus loc. cit.

62 RETE in Astrolabio, aptissima similitudine dicitur suprema tabula perforata, ac volutabilis circà limbum (quod ideò *Voluellum* etiam ab aliquibus appellatur, ab alijs *Aranea*, quod referat Aranei telam: Arabicè *Albancabuth.*) Rete inquam cæleste, quia sicuti rete pisces capimus, ita hoc instrumento stellas in Cælo venamur, & loca quæ singulis momentis occupant, atque in situ mundi altitudines, depressiones infra horizontem, incidentiam in lineam crepusculinam; aliaque, ictu oculi contemplamur. Refert enim Primum Mobile cum insignioribus stellis fixis, per radios quosdam notatis, spatio 24. horarum circà terram & stabilem situm mundi se perpetuò gyrans: atque adeò in plano, ex regulis perspectiuæ habet designatum Aequatorem, Zodiacum, Tropicos, circulosque minores Arcticum, & Antarcticum, illum quidem expressum, hunc autem men-

mente conceptum: vt propterea eius admotione ad singulos quindenos limbi gradus, signet quid singulis horis accidat planetis & sideribus ad horizontem ascendentibus, ac descendentibus. Eius fabricam artificiosam, & vsum, luculenter exposuit Stoflerinus, & prosequutus est postea Clauius in peculiari volumine, quod Astrolabium nomiminauit.

RETICVLATVM OPVS in Re Aedificatoria, dicitur Structura in retis modum continuata: quò videlicet lateres, & cæmenta ità disponuntur, vt angulariter cadant inter altera duo similiter posita; sicque ordinata continuentur & consurgant ad opus, quod quodammodo expansi Retis figuram exhibeat. In quo contradistinguitur ab *Incerto*, quod nominant, vbi lapides & cæmenta iaciuntur in planum, alterna coagmentatione sibi mutuò insidentia. Et Vitruuius quidem lib. 2. cap. 8. vtrumque approbat, & commendat; Reticulatum ab venustate, Incertum à persistentia, & firmitate: sed hoc quia durabilius ad æternitatem, alteri anteponit. *Ex his*, inquit, *venustius est Reticulatum; sed ad faciendas rimas ideò paratum, quod in omnes partes dissoluta habeat cubilia, & coagmenta. Incerta verò cæmenta, alia super alia sedentia, inter seque imbricata, non speciosam sed firmiorem, quam reticulata præstant structuram.* Verum experientia rerum magistra, in facto aliter docet; & plurima vetustissima monumenta adhuc integra, vel magna ex parte extantia, satis ostendunt, reticulata opera, si benè connexa, & in angulis fortiter coagmentata fuerint, Incertis euadere longè tenaciora, ac diuturniora. Quod ideò vel in ipsis ruderibus, quæ ex ruinis supersunt, necnon in fodiendis fundamentis, datur identidem inueniri reticulati operis ingentes moles, & fragmina ita firma, ac tempore solidata, vt in naturam integri ac durissimi saxi è fodinis eruti, videantur transijsse, ac repetitis ictibus, & tunsionibus non ità facilè posse à cæmentarijs solui, quod non accidit in Incerto. Accedit ratio: Nàm aliàs cuneata structura, si lateres probè cadant in angulum, seipsa subsistit, & longè firmior est quam plana, numquam soluenda, aut ad infortunium quoduis casura: vt videmus in arcubus, qui se solis, sufficientes sunt, quantumlibet superimpositam molem recipere, ac fortiter sustinere: eoquod ita in eam coeunt lapides, vt alter alteri sustentaculo, simul & impedimento sit, ne ruant, neue rimas admittant. Ad quem ritum, ex contrarijs ordinatam esse Rempublicam in Moralibus, ac Politicis, aduertit Seneca Epist. 95. ad Lucilium; *Quæ casura, nisi inuicem obstarent.* Quamobrem solerti iudicio monet Philander, in Structuris quibusuis omni

63 (margin, beside line beginning "RETICVLATVM OPVS")
64 (margin, beside line beginning "diuturniora")

contrahendarum rimarum periculo optimè occurri posse, si materia adhibenda præparetur ex cæsis in longum lapidibus quadris, cuneatis, & in angulum coëuntibus.

64 RETINACVLA (vt ipsum nominis etymon præsefert) vniuersaliter ea omnia appellant, quæ siue in Architectura, siue in Mechanica, necnon in quibusuis operibus artefactis, adhibentur ad aliquid fortiter continendum, vnàque stringendum. Hinc in Nauigatoria, signatè Retinacula nuncupantur rudentes illi, qui Nauigijs, puppi proræque illigati, illa firmant ac retinent, ne vi fluctuum, aut ventorum impetu agitata, & ipsa fluctuent, atque ità temerè diuagantia ad saxa allidant, ac dissoluantur. Verumtamen pressiùs accipitur hoc vocabulum ab Architectis, & Machinatoribus; nempè pro illis arrectarijs quæ Structuræ, & Machinis imponuntur ad colligendas in vnum partes; velut etiam in Nauibus funes illi ab imo ad summum mali protensi, ac circumcircà adhibiti, vt erectum teneant, nec patiantur libratas in medio mari naues, in hanc vel illam partem inflecti, ac declinare. Quod ideo Vitruuius lib. 10. cap. 3. de huiusmodi retinaculis in Machinis tractorijs adhibendis, hæc præcepta tradit. *Antarij funes antè laxi collocentur; retinacula suprà scapulas Machinæ longè disponantur; & si non erit vbi religentur, pali resupinati defodiantur, & circùm fistucatione solidentur, quò funes alligentur.* Hos autem funes ad malum nauium alligatos, vt illas immotas, & in æquilibrio teneant, Nautæ, peculiari vocabulo, *Sartes* nuncupant.

65 RETRACTIONES vocari solent in re ædificatoria, graduum in Scalis repetitæ intermissiones; hoc est, vt non recto tramite simul omnes ordinentur in vnam seriem, sed identidem areolis interpositis, abrumpantur, aut aliò conuertantur; ad hoc, vt ascendentes per illos, ac descendentes, intermissa tantisper continua itione, paululum subsistant, & respirare queant. *Sic enim*, (aduertit Vitruuius lib. 3. cap. vlt.) *durus non erit ascensus*. Hinc, si continuatus ac longus foret ascensus, docet huiusmodi intermissioribus leniendum esse laborem, ac retracto, vt ita dicam pede, aliquantulum quietis ascendentibus concedendum. De ipsa verò retractionum mensura ita statuit, vt *nec minùs, quàm sesquipedales, nec plusquàm bipedales faciendæ videntur*, atque in numero graduum interiectorum inter vnam & alteram, *semper sint impares*: & dicti rationem reddens, subdit: *Namque cùm dextro pede primus gradus ascendatur, item in summo templo primus erit ponendus.* Id quod non templis modò, sed vniuer-

uerſaliter de omni ædificio intelligi vult Philander, additque: *Collocari animaduerti non plures continuos, quam ſeptem, aut nouem. Quodſi pluribus aſcendendum erat: poſt eum numerum fiebat ret tactio, & veluti areola, vt feſſi reſpirare, & quieſcere poſſent.* At(bona eorum pace)animaduerſio hæc non eſt vniuerſaliter recepta, non modò à modernis noſtri temporis excellentiſſimis Architectis, ſed nec ab ijs qui poſt Vitruuium, & longè antè Philandri tempora, floruere. Etenim, (vt alios taceam) in præſigni, & celſiſſimo aſcenſu, quo itur ad Baſilicam dictam de *Ara Cæli*, propè Capitolium, ab Auguſto primùm Nato Deo erectam, poſtmodum à Chriſtianis magnificentiùs reſtitutam, ac Virgini Matri Sacratam; hic ordo ſeruatus non eſt; nam gradus in vnum conuenientes omninò pares ſunt: & in primo quidem aſcenſu, quatuor conſtituti ſunt; in reliquo, quindecim retractionibus ſiue areolis, interrupto: atque in ſingulis interruptionibus octo enumerantur; adeo vt tota celebetrima ſcala, centum & viginti quatuor gradus contineat, ac quindecim retractionibus aſcenſus interrumpatur; vt ipſemet ego ſemel & iterum, data opera, contemplatus ſum, & ſedulò gradus enumeraui. Et hæc aduertiſſe (quamuis extrà aleam ſit) operæ pretium fuit, ne lectores ex aliorum relatu decipiantur; namque multos Scriptores hac in re, haud conuenire, omneſque fere in enumeratione graduum hallucinatos eſſe, comperij; & alios poſuiſſe gradus impares in retractionibus, alios in totum gradus 121, Scalam complecti, falsò ſcripſiſſe. Igitur (vt ad inſtitutum redeam) ſcalam hanc nobiliſſimam totam è marmore continuatã, vt dixi, latam pedibus 60. in loco inſigni, & in proſpectu totius Vrbis poſitam, non latuiſſe credendum eſt Philandrum, quando ea iam ab anno noſtræ ſalutis 1340. erecta fuit, ab Othone (neſcio quo) Senatore, Mediolano oriundo, qui in illam importaſſe ferunt marmora è Quirini Templo, aliàs è Seueri Septizonio accepta: quæ omnia iam fama per totum Orbem vulgauerat, & Philandri aures, quin & oculos, Romanorum Architecturæ monumentorum curioſiſſimi, ac diligentiſſimi luſtratoris, effugiſſe haud crediderim. Sed bonus vir, vt Vitruuij dictũ non improbaret; aut diſſimulanit, aut cum alijs deceptus eſt. Vt ſileam de magnifico aſcenſu ad Baſilicam S. Petri in Vaticano, nuper ab Architectis celeberrimis noſtræ ætatis, inſtrato: vbi indiſcriminatim in ſingulis retractionibus, hìc ſeptem, hìc octo gradus enumerantur. 66

RETRACTIONES etiam, non incongruè, latino, & ſatis expreſſiuo vocabulo, dici poſſunt contracturæ illæ, & oculorum illuſiones, quas vulgus Pictorum, ac Perſpectiuorum, à linearum decur- 67

tatione nominant *Scurcios*. Cùm videlicet ad visum complendum, figuras exhibent mutilas, ac decurtatas, aut nimium quam par est, distensas; quò ex certa positione ac situ, ad veritatem & partium symmetriam respondeant, quando reapse directè visæ, & propè aut longiùs constitutæ, à vero multum aberrant, & potiùs picturæ monstra atque abortiones, quam veræ rerum imagines dici possunt. At hoc artis arcanum est, quod in eo latet, vnica expressione porrigatur visui spectabilis sola corporum crassities, vnaque adhibentur dimensio è triplici, quæ in corporibus solidis vniuersaliter inuenitur, secundum longum, latum, & profuudum; cum nimirum repræsentanda res venit in plana superficie tabulæ. Quò fit, vt appareat id quod reuerà non est, sed tamen ad verum exprimi nequit, nisi proportionalibus adiectionibus, aut retractionibus detur quod visus obliquitas sibi arrogat per enormen obiecti dilatationem, aut diminutionem.
68 Etenim, cùm visio fiat per rectas lineas per modum Coni, cuius vertex in oculo sit, basis in obiectum terminet; hinc est, vt congruere veritati non possit, ni constituatur oculus, seu obiectum videndum, in eo positu, qui ex proiectione linearum visualium (quæ multimodis potest fieri) quæ directè obiectum, vt in se est representet: Hoc autem totum manifestum fit in cubo (aut alia quauis figura solida & angulari, cuius species de longè, & pro diuersitate situs diuersimodè, porrigantur) Cubus igitur (vt is pro exemplo assumatur) in seipso constat sex quadratis æqualibus, & octo angulis rectis omninò æqualibus, ac solidis: & tamen ratione diuersæ proiectionis radiorum, pro diuersitate distantiæ, situs &c. ab se diuersus apparet; & nunc quidem vnum videtur quadratum, cæteris grandius, nunc nullum, sed aut rhoboides, aut parallelogrammum formare altera parte longius, alia breuius, quandoque etiam repræsentare, prisma, aut trapezium &c. similiter angulos acutos, obtusos &c. Sed enim quid in se ipso sit, in plana superficie repræsentari non potest, nisi huiusmodi retractionibus, atque adiectionibus, diuersa radiorum proiectio temperetur. *Venustatem enim prosequitur visus*, (ait Vitruuis in simili, de adiectionis & retractionibus in opere architectonico faciendis, lib. 3. cap. vlt.) *cuius si non blandimur voluptati, proportione & modulorum adiectionibus, vti id in quo fallitur, temperatione adaugeatur; Vastus, & inuenustus conspicientibus remittetur aspectus.*

69 RETROGRADVS apud Astronomos agnominatur Planeta, qui motu suo proprio lustrans Zodiacum, non iuxtà ordinem Signorum graditur, sed contrà, in antecedentes partes, & signa. Vt, Si Satur-

turnus, exempli gratia, exiſtens hodie in primo gradu Arietis, cras poſteà intraret in grad. 30. Piſcium, inde abiret ad 29. & ſic ſucceſ-ſiuè ordine inuerſo; tunc diceretur Retrogradus. Et hæc quidem paſſio eſt maxima Planetæ deterioratio, ac diminutio virium, ſaltem quoad influxus, & effectus, quos de natura ſua parit in iſthæc inferiora, ſuis qualitatibus afficiendo, & alterando. Quæ tamen in Maleficis optanda eſt (quidquid alij contrà dictamen rationis, atque experimentum ſentiant) nam tunc debilitantur, & minùs noxij fiunt: In Beneficis verò infelix & peſſima, quippe non valent, quantum aliàs poſſent, vires ſuas exſerere, & bona potentiùs elargiri. Et ideò vniuerſim Retrogadatio debilitas eſt ac detrimentum virtutis, ſicut viceuerſa, Curſus velocitas, fortitudo, & augmentum virium.

Cauſa autem, cur Planeta retrogradus debilis fiat, & ècontrà, 70
directus & curſu velox, fortior ac robuſtior, non ità omnibus perſpecta eſt, ſed ſolum intimorum veræ Philoſophiæ penetralium ſcrutatoribus: vnde eſt, quod multi in hoc iudicio falluntur, & fallunt. Quocircà operæ pretium me facturum reor, ſi in gratiam ſtudioſorum, hanc ignorantiæ laruam à veritatis inquiſitoribus, & amatoribus detegam. Ea igitur eſt, quoniam Planeta curſu velox magis obſiſtit, & contranititur motui Primi Mobilis, ac proinde quò velociùs graditur in conſequentia, & in Zodiaco, eò tradiùs occidit coſmicè, & conſequenter moroſiùs incedit, diutiuſque ſuprà terram manet in Mundo. Quò fit, vt potentior fiat ad influendū, maioremque locum & anſam habeat, inferiora hæc, ſuis qualitatibus alterandi. Patet id manifeſtiſſimè in Luna; quæ etſi numquam, fiat retrograda; quia tamen, prę cæteris curſu velociſſima eſt; adeout quoto die emetiatur 15. ferè gradus in Zodiaco, & conſequenter, vna circiter hora plùs, conſiſtat ſuprà terram, quàm Sol, alijque Planetæ; idcircò præ cæteris validior æſtimatur & noſcitur ad operandum, & inferiora iſthæc educenda, actuanda, ac diſponenda; vt vel ex eo, ſublunarium nomen acceperint, quod ſub Lunæ potiſſimùm diſpoſitione, ac prædominio ſint: idque non tam ex eius maiori vicinitate, quam influendi moroſitate: namque ex Philoſopho, quò magis agens paſſo inſiſtit ac premit, eò validiùs in illud agit, ſibique ſubdit. Similiter idipſum experimur in Sole, qui quò diutiùs ſuprà terram manet, vt fit in Aeſtate, eò potentiùs eam ſuis radijs verberat, afficit, & fœcundat, vberrimos fructus educens; quò contrà, hyemis tempore omnia ſilent, torpent, ſterileſcunt. Igitur Retrogradatio id efficit in Erraticis, vt non modò non obſiſtant motui Primi Mobilis, ſed inſuper obſecundent, & aliquandò præuertant,

tant, citiùs occidendo, ſeſeque ab influxibus retrahendo, minori temporis ſpatio, quàm communium 24. horarum, ſuprà terram ſiſtendo: ac proinde id ſuo modo efficit, ac circà nos ageret ignitus carbò in gyrum velociſſimè conuolutus, qui non tantam virtutem vrendi, atque excalefaciendi haberet, quantam, ſi immotus iuxtà maneret, aut lentiſſimè volueretur. Et hæc de vera cauſa deteriorationis Planetarum, cùm fiunt retrogradi.

71 Porrò, exceptis Luminaribus, reliqui quinque Planetæ, ſtatis temporibus, aliquando retrogradi fiunt. Non quòd verè à curſu deſiſtant, & retrocedant (quandoquidem vnuſquiſque in ſuo Orbe & Epicyclo, ordinatiſſimè, & æqualiter ſemper incedit,) ſed quia, cùm habeant pro Centro Solem, circà quem volutantur; inde fit, vt dum ipſi cum ſuo Orbe rapiuntur à Primo Mobili; interim accidit, vt quandiù ſunt in ſecunda ſtatione, & ad Solem accedunt, procedant contrà ſucceſſionem Signorum; ſimiliter quando ab eo recedunt, vſque ad primam ſtationem, in qua maximè ab eo elongantur; vti à prima ſtatione ad ſecundam; pergunt directè in conſequentia. Hinc eſt eorum motus inæqualitas, & Phaſium diuerſitas, ſeù multiformes eorum Diſci apparentiæ. Id quod de inferioribus, Venere & Mercurio comibus Solis, perſpicuum eſt in adnexa Figura.



72 REVOLVTIO (vt nominis etymon præfefert) nil aliud indicat in Aſtronomicis, quam integram circulationem alicuius ſideris per Seriem ſignorum, donec adamuſſim redeat ad idem punctum, vnde diſceſſerat, ac moueri cæpit. Sic dicimus, Saturnum perficere-

re suam reuolutionem in Zodiaco, in annis 30. Iouem 12. & sic de reliquis, prout aliàs dictum est. Verumtamen pressiùs, & ferè semper accipitur pro annuo reditu Solis ad idem punctum, à quo initium motus in productione alicuius rei, vel ab aliquo præsigni termino iniri cœpit. Sic erigi solet reuolutio annua, seu Thema cælestis constitutionis cuiusque ineuntis anni, necnon introitus Solis in puncta Cardinalia, in quibus conbinationes, & mutationes qualitatum primarum fiunt; & inde colligitur conditio totius recurrentis anni, vel quartæ, pro toto illo tempore, quo durat, &c. Sic etiam erigitur figura reuolutionis in primordijs alicuius rei, vtputa ædificationis alicuius vrbis, natalis hominis, cæptæ ægritudinis &c. ex qua totus illius rei cursus pendere existimatur, & iudicium sumitur; atque ex particulari annuæ reuolutionis Themate, accipiuntur significata & effectus prodeundi toto decursu illius anni, prout docent Professores passim, in Isagogicis ad Ephemeridas. Cardanus, & alij inutilem, & euanidam prædicant hanc figuram reuolutionis Solis, ac regressum ad idem prorsùs punctum, in quo fuerat in radice; eoquod, aiunt, (& meo iudicio, rectè) materialiter, & incidenter se habet hic locus ad Cardines Mundi, ac reliquorum planetarum loca, quæ tunc temporis obtinent, acquiruntque independenter à Sole, per suas quisque reuolutiones, & circuitus in Zodiaco, statis cuique temporibus; quæ quidem nullam connexionem, nullum ordinem habent ad sua, aliorumque loca radicalia, tàm in Mundo, quàm in Zodiaco. Addit Cardanus, vbi de *Reuolutionibus* ex professo agit, has tripliciter considerari posse, aut simpliciter in Zodiaco ad eundem gradum, & punctum, in quo Planeta repertus fuerat in radice, vt est reditus Solis quotannis ad puncta Cardinalia: Aut in Mundo, vt redeant ad eundem Circulum positionis, quod singulis diebus accidit per motum raptus: Aut ad nouum congressum & configurationem cum alio, vel etiam stella fixa insigniori, vt habuerat in radice. Quæ quidem omnia nullam respondentiam ex eo præcisè habent ad annuum Solis regressum ad idem punctum. Accedit, quod ad hunc eundem Solis regressum, vt plenè habeatur, non satis est anni periodus, sed requiritur etiam spatium temporis quod insumitur in acquisitione partis illius Eclipticæ, quā Sol singulis diebus perdit, à die radicali cæpti operis, per recessum à Primò Mobili, in subsequentia secundum successionem Signorum. Quare hic hæsitant, & hærent acutiores Astronomi; & vt nodum extricent, sæpissimè in auia abeunt, cum nusquam valeant disparata hæc, iuxta Philosophiæ principia, concordare.

Verùm Adrianus Negusantius vir ingenio acer & feruidus, ac 73

præ-

præmaturi iudicij, cùm has difficultates sedulò examinasset; atque integra manente recepta antiquorum methodo, soluere non potuisset, Alexandri gladio audacter rescidit; aliam compendiosiorem speculatus viam, Naturæ magis conformē, & à Ptolemæi præceptis non aberrantem, quæ non tàm figura Reuolutionis esset, quàm successiui annui motus Directionis. Siquidem (sic Philosophicè simul & Mathematicè incedens, discurrit) ea intelligitur esse Solis reuolutio, ac regressus ad locum radicalem, quæ non tam in Zodiaco, quam in Mundo, eum constituat in eodem situ ac positu, in quo pridem erat; itaut consideretur locus iste fixus, & immobilis, perinde ac Cardines, expectare aduentum siderum Occursantium, quæ in radice præordinata ac disposita, compleant, actuent, ac decernant: Atqui id præcisè non habetur per puram reuolutionem annuam Solis, sed per motum Directionis, quo Sol (& consequenter reliqui significatores) singulis annis acquirunt gradum vnum distantiæ in Aequatore, quæ interest inter ipsos significatores, & Promissores, prout ostensum fuit in V. *Directio*. Igitur iuxtà hanc philosophicam, & geometricam veritatem, erigenda est Figura Reuolutionis, eàdem quidem hora, sed non eàdem die radicis; verùm singulis annis, additis tot diebus, quot anni effluxerunt à puncto radicali, respondentes ad singulas peragrationes Solis in Zodiaco, computandas per Ascensiones rectas, quas singulis diebus facit, pergens ad vlteriora.

74 Quod ideò in praxi, quotannis accipienda est Ascensio Recta respondens partibus illis Eclipticæ, quas singulis diebus à radice acquirit Sol, suo proprio & naturali motu: quæ posteà Ascensio conferenda est cum ea, quæ competebat Meridiano radicis, subtrahendo vnam ab alia, prout vltrò, citrouè est. Nam numerus prodiens est Ascensio Recta Medij Cæli Reuolutionis illius annuæ; ad cuius positum, erigenda est demùm, more solito Figura Cælestis, constitutis in ea Planetis, prout iacent in signis & gradibus, & positu in ordine ad Mundum, in quibus reperiuntur subsequenti die, sub data hora radicis. Atque hæc est vera, genuina, & ad Naturæ ordinem respondens, Figura Annuæ Reuolutionis.

75 Pari etiam ratione, si inter annum incidat notabilis quædam directio alicuius significatoris; voluerisque cognoscere habitudinem Planetarum, & locorum occursantium ad dictum locum directionis; necnon ad inuicem; videndum est, quotus sit arcus directionis, quotque annos, & menses adamussim appellet, iuxtà regulam superiùs traditam. Tùm pro annis, tot naturales dies; pro singulis mensibus, tot binas horas adijce tempori loci radicalis Solis: atque ad eam diem

diem & horam, quæ resultat ex annis, & mensibus excursis, vel excurrendis, erige figuram more solito, constituendo in Medio Cælo gradum Ascensionis competentem tali diei & horæ, & habebis figuram illius particularis directionis. Vbi pro miraculo contemplari poteris Promissorem deuolutum ad locum quem Significator in Radice obtinebat: videbis etiam quomodò ad hunc locum se habeant Fortunæ, vel Infortunæ, necnon etiam congressum cum stellis fixis, tam Significatorum ipsorum, quam Promissorum; atque adeò non temerè, & oscitanter, sed maturè, ex concursu causarum naturalium, (qui probè tibi est in prospectu) coniectari poteris, de prospero aut infortunato effectu illius directionis. Sed hæc doctrina ex praxi magis tibi arridebit, atque probabitur, quam speculatiuè tantummodò tradita.

RHOMBVS in Geometricis, vna est ex quatuor celeberrimis figuris quadrilateris rationalibus, in quas omnis Parallelogrammorum ratio conuenit, ac differentiæ resoluuntur. Aut enim Parallelogrammum erit æquilaterum, aut inæqnalium laterum, quorum duo opposita & parallela, sint duobus alijs longiora. Rursus, si æquilaterum, aut habebit omnes angulos rectos, aut nullum rectum, sed duos oppositos obtusos, reliquos duos acutos, (neque enim aliter Parallelogrammum considerari, ac dispesci potest.) Si fuerit æquilaterum simul & rectangulum, fundabit Quadratum perfectum, quod est fundamentum, & cardo proportionum omnium figurarum quadilaterum rationalium, seù parallelogrammorum. Si fuerit æquilaterum quidem, sed non rectangulum; erit Rhombus, de quo nunc agimus; qui præ cæteris, magis ad perfectum quadratum accedit, (deficit namque solum in paritate angulorum, de cætero omninò similis est, & easdem ferè in omnibus habet passiones, & proprietates. At si in eo alterutrum laterum in angulum conuenientium erit altero longiùs, fundabit duas alias species parallelogrammorum; vnam, quæ absolutè vocatur Rectangulum, habens omnes angulos æquales, & rectos; alteram quæ dicitur Rhomboides, habens & latera, & angulos inæquales, vt mox infrà. Igitur Rhombus definitur ab Euclide. *Figura, quæ æquilatera, sed rectangula non est.* Quare eiusdem prorsus conditionis ac naturæ est cum Quadrato, eandemque aream occupat; nisi quod in angulis disconueniunt; attamen in vtrisque, aut sunt reipsa, aut omnes anguli simul collecti æquiparantur quatuor angulis rectis, itaut rhombus reipsà nil aliud sit, quam quadratum, vt ita dicam, degener, ac defectuosum in angulis, vt quod duobus rectis abripit, reddat ac proijciat in

76

77

obtusos: cæterà, vt dixi, eisdem ferè pedibus graditur; ac proptereà eadem in vtrisque mensura, & proportio ad rectangula vel rhomboides, vt, quæ in Sectionibus Conicis dicuntur de proportione Quadratorum adinuicem (quæ consurgunt ex applicatis ad axem, & rectangulis quæ fiunt à Parametro, & portione axis intercepti inter applicatas, & verticem, quod nimirum sint æqualia ipsis Quadratis) eadem omninò procedant in rhombis, & rhomboidibus, quæ formantur ex ijsdem applicatis, & portionibus axis interceptis cum Parametro, vt in loco diximus. Itaque

78 RHOMBOIDES, (vt modò tactum est) est figura quadrilatera regularis, omni ex parte à quadrato discrepans, & ei directè opposita: conueniens in æqualitate laterum cum rectangulo, & inæqualitate angulorum cum Rhombo: habet enim vt hic, duos angulos inuicem oppositos necessariò acutos, duos item reliquos obtusos. Quæ proinde sic definitur ab Euclide: *Est figura, quæ aduersa & latera, & angulos habet æquales, in se tamen neque æquilatera, neque rectangula est.* In hoc etiam differt à Rhombo, Quadrato, & Rectangulo altera exparte longiore, quod etsi in omnibus diameter seu diagonalis ab vno angulo ad alterum oppositum ducta, scindat parallelogrammum, & aream interclusam in duas partes æquales, ipsos tamen angulos non æqualiter diuidit, sed alter ex diuisione consurgens, si quidem ab diametro secundaria scindantur, erit necessariò acutus, alter aut rectus aut obtusus; aut si à diametro primaria, seù longiore fiat scissio, vterque angulus prodiens erit acutus, sed alter altero acutior: id quod in rectangulo, seù quadrato altera parte longiore non est; nam semper in eo duæ diagonales à duobus conterminis angulis ad oppositos ductæ æquales sunt, & sese mediùm scindunt, quamquam non ità angulos; quorum alteri erunt necessariò acuti, alteri obtusi, nunquam recti. Id quod exemplis commonstrant Clauius in Euclidem ad propos. 34. & quisque ex praxi, suo Marte videre poterit. Sunt & alia propè infinità quadrilatera, quæ excogitari possunt ex diuersa laterum, & angulorum positione, sed ea parallelogramma non sunt, nec inter figuras regulares connumerari possunt; sed communi, & vniuersali vocabulo, dicuntur *Trapezia*, De quibus suo loco.

79 RHVMBVS, (Lusitanum pridem vocabulum, quod iam ad Latinos transijt, & à Geographis frequentissimè vsurpatur) significat lineam in Cœlo conceptam, quam Astronomi Circulum verticalem primarium vocitant, seù cuiusque Regionis proprium Meridianum.

Huius

Huius igitur Rhumbi, seù proprij Meridiani ope, Naucleri, Mare quaquauersum nauigijs excurrunt, & quò iter instituere debeant, aut ventorum vis abripiens in auia detulerit, internoscunt: id quod ex differentia colligunt, quæ intercedit inter hunc rhumbum, sub quo iacent, & primum, quod fixum in Occidente est, propè Insulas Canarias, aut alium quem, vnde soluerunt, aut quò tendunt; inde metientes iter, diuagationes inutiliter factas, atque ad eius rationem se in rectum tramitem reducentes. Quapropter infiniti propemodum excogitari possunt Rhumbi, ad quorum rationem, & collationem ad inuicem, possit quisque auspicari quantum itineris emensus fuerit, quantum rectà tenderit, quantum à via, quam tenere debeat, aberrauerit. De qua re fusè alibi dictum, cum de *Meridiano*, *Loxodromica*, & *Longitudine Geographica*.

RIGOR apud Gromaticos, & Agrimensores, est terminus quidam Campi & agrorum, non manufactus, sed qui naturali suo ordine tendens, in directum prorrigitur. Vnde Frontinus *de Limitibus* agens; *Rigor est*, inquit, *quidquid inter duo signa, vel in medio lineæ, rectum perspicitur*. In quo quidem sensu indefinitè sumitur, & contradistinguitur à cæteris arbitrarijs terminis, ac limitibus, ex lege, aut ad Mensorum placitum positis; vti sunt Maceriæ, Scorpiones, &c. de quibus suo loco. Quod ideò benè notat Aggenus perpendens nominis etymon, *Rigoris nomen accepit* (talis nimirum naturà factus limes,) *quia naturalis rectitudinis tenorem inuiolabiliter seruat*: Et Dolobella de Agrimens. *Rigores*, inquit, *hebetes appellati, quia sine lapidibus sunt*. 80

ROSA NAVTICA non ita pridem, apto satis vocabulo, appellari cæpit Versorium magneticum ex obelo pendens, atque in medio nauticæ pyxidis constitutum, in quo per orbem, à centro ad circumferentiam descripti sunt rhumbi, & Ventorum nomina, non secùs ac in expansa Rosa dispertita circùm folia ęqua dimensione, cuiùs porrò viuam imaginem repræsentant. Huius igitur Versorij beneficio, (quod habet in medio transuersaliter infixam acum magneticam, quæ facit illud semper fluctuare, donec cuspis eius ad polum vertatur, & sistat,) habemus compendio, & in ictu oculi quatuor mundi plagas, ventorum, qui perflant agnitionem, ac proprij meridiani, rhumborumque habitudinem ad primarium, situm ad occidentem, atque adeò distantiam quorsicumq; locorum. Præclarum sanè inuentum; non modò ad Geographiam, & Nauigationem ritè instituendam commodè accidens, sed & Astronomiæ, Gnononicæ, atque 81

Architecturæ,ad regulandos ædificiorum aſpectus,optimè inſeruiens. Dabimus infrà, cum de Ventorum natura, differentijs ac plagis vnde exſufflant agemus, Roſam hanc Nauticam, diſtinctè, ac probè delineatam.

82 RVDERATIO in re ædificatoria dicitur pauimentorum conſtratio, & *Rudus*, quidquid ad ea ſolidanda, & complananda inijcitur, vt in vnum coaleſcat, ac ſtabile fiat, poſſitque ſine noxa pedibus teri. In qua ſanè re, ſumma cura & prouidentia procedendum monet Vitruu. initio libri ſeptimi. *Aut enim*, inquit, *plano pede ruderandum erit, & tunc quæratur ſolum an ſit perpetuò ſolidum*, aut *congeſtitium*: ſi natura ſolidum, ſatis eſt, ſi *exæquetur, & inde inducatur cum ſtatumine rudus*, ſin autem aut exparte, aut in totum aggeſtitium, tunc ait fiſtuationibus vtendum, & locum magna cura ſolidandum. At *in contignationibus* ſubdit, *diligenter eſt animaduertendum, ne quis paries, qui non exeat ad ſummum ſit extructus ſub pauimentum, ſed potiùs relaxatus ſupra ſe pendentem habeat coaxationem. Cum enim ſolidus exit, contignationibus areſcentibus, aut pandatione ſidentibus, permanente ſtructuræ ſolidate, dextrà ac ſiniſtra ſecundum ſe facit in pauimentis neceſſariò rimas*. Cæterùm rudus quo ſternitur pauimentum, aut nouum eſt, & fit de ſaxis aut teſtis contuſis, aut minore glarea, & tunc ad coagulum ſatis eſt, ſi ad tres partes, vna macerata calcis admiſceatur: aut rediuiuum, hoceſt, è vetere renouatum, nempè è veterum ædificiorum ruinis comminutis, comparata materia, quam nos vulgò *Calcinaccium* vocamus, ſufficit ſi ad quinque ruderis partes, duæ calcis addantur, quoniam in eo calx iam iam exſiccata, per nouam attemperationem reuiuiſcit, & cum recen-
83 ti calce optimum coagulum, & connexionem facit. At in noſtris regionibus, Terræ (quam dicunt) Laboris, ſeu Campaniæ Felicis, magno cum operæ, & impenſarum compendio, neque nouum, neque rediuiuum rudus adhiberi neceſſe eſt, cum habeant abunde lapillum ad hoc vnicè factum (quem, corrupto vocabulo *Rapillum* vocitant, neque ſaxeum, neque mollem ac friabilem, ſed exſuccum, & fungoſum, qui mirè operi inſeruit, & ſua poroſitate vim calcis intrà ſe attrahens optimè coaleſcit, & in morem lapidis continui induratur, nec rimas patitur, ſi pauimentum quoad dureſcit & ſubſidat, benè pinſetur. Hic enimuerò paſſim inuenitur in effoſſionibus pro fundamentis, vna cum puluere puteolano diſtinctis corijs prouide inibi à natura ſuffecto, vt eàdem opera, & fundamenta effodiantur, & ſimul materia comparetur ad extructionem apta, & ad pauimenta conficienda, quæ maximè probantur, & commo-

modè cadunt in contignationibus, & solarijs, vbi supplent pro tecto, ac regulis; & planam iucundamque ambulationem faciunt, & ex materiæ leuitate non sunt grauosa, nec parietes sustinentes ponderositate fatigant. De hoc genere rudi (vt id obiter dicam) loquutum arbitror Plinium, cum *ruderatum agrum* appellat lib. 21. cap. 4. in quo odoratiorem rosam nasci perhibet; qui nimirum aridus sit, & siccis eiusmodi lapillis scateat: cum aliàs Rudus, de quo verba facit Vitruu. siue nouum ex contusis saxis, ac testulis, siue vetus ex ædificiorum ruinis, ex se nullum germen proferre sit aptum.

RVGAE in Opere architectonico obscurissimum verbum, sed tamen frequentissimè vsurpatum à Scriptoribus antiquioris æui, tum prophanis, tùm sacris, quod quid propriè indicet, diù eruditorum torsit ingenia. Quandoquidem à rugis, quæ in fronte senum conspiciuntur, nulli dubium, quin deriuatum sit, & ad opus translatum: vnde probè intelligi potest, qua ratione ad corrugatas, seu crispatas vestes transierit, atque ad striatas columnas, quæ aliquam cum crispata senum fronte similitudinem habent. Verumtamen quonam pacto ad alia, toto cælo diuersa, significanda, deductum fuerit vocabulum, magnum eruditis negotium facessit; & ideò non ab re erit, si accuratè hìc, præsertim quà Geographiam & Architecturam respicit, id ab ouo inuestigemus. Et quidem dum huic operi in perquirendis, & examinandis antiquorum monumentis intenti eramus, commodùm accidit, vt in manus veniret opus Illustrissimi Io: Ciampini in Romana Curia Breuium Magistri, atque vtriusque Signaturæ Referendarij, nuper editum, *De Perpetuo Azimorum vsu in Ecclesia Latina*. Quod, quamquam in argumento longè diuerso, tamen pro varia eruditione, & rerum intima peruestigatione, qua præditum est, multum luminis contulit ad veritatis agnitionem, vt propterea, viri non tàm de Ecclesiastica Historia optimè meriti, quàm de Mathematicis Disciplinis, quibus promouendis sedulò incubit, aperta in proprijs ædibus celebri Physiomathematica Academia, dignam hic mentionem facere, atque ingeniosis eius obseruationibus opellam nostram locupletare, non erit profectò ambitiosum, neque inuerecundum. Is ergò ex occasione quod sæpè in Ecclesiasticis monumentis, ac præsertim in antiquo Ordine Romano, repetitum comperijt Rugæ nomen, opportunùm discutit toto cap. 14. quid propriè indicet, & vnde originem traxerit. Cuius verba, ne quid decoris excidat, hìc attexere non grauabor. Ait enim, reperiri primùm in Vita Stephani IV. apud Biblio-

the-

thecarium, Rugarum mentionem in ingressu altaris constitutarum ; supra quas fecisse testatur Pontificem tres regulares argenteos. Idem obseruat in Hadriano I. in Leone III. in Paschali I. in Leone IV. in Gregorio IV. cuius testimonia hic referre longum foret, & ab instituto alienum. Sat erit vnum de Leone IV. obscurius in medium ferre, de quo ait: *Fecit & rugas sacræ confessionis ex argento constructas, vultus habentes B. B. Petri, & Pauli, pensantes omnes libras ducentas & octo*. Quid autem significetur per has rugas argenteas, ad confessionem Apostolorum positas, non satis constat: Torrigius in *Cryptis Vaticanis*, Ianuas fuisse credit: Alij laminas ad vn-
4° darum figuram, surculis excauatas, atque striatas, quibus altaris facies ornabatur. Vnde colligunt, omne id genus operis, siue ex marmore, siue ex metallo fiat, siue stabile, siue mobile, ac portatile, modò cælatum per longum sit, ad rugarum morem; sub generali rugæ nomine comprehendi. Verùm acutè notat Ciampinus, huiusmodi explicationes, neque alijs testimonijs eiusdem Anastasij, neque sensui, in quo sæpe accipit Rugæ nomen Ordo Romanus, aptari; Quin etiam addit. *Si benè perpendatur Bibliothecarius, Ruga apud ipsum nihil aliud denotat, nisi gradus è marmore, vel ex alio lapide, presbyterij, aut alterius loci: ni potiùs gradus è ligno, siue metallo, aut alia quauis materia, qui Altari ad ornatum superponuntur, in quibus Crux, candelabra, ac reliquiæ Sanctorum apponi solent*. Et quod ad Ordinem Romanum attinet, ad Acolythorum officium referre semper videtur; *Rugam conseruare, Rugam obseruare*. *Quapropter*, subdit, *seriò conclusi, Rugam in Romano Ordine expressam, nil aliud omninò denotare, nisi viam per quam iter ac transitus esset Pontifici; ideoque munus acolythorum fuisse, eandem liberam custodire, ne à Clero Pontificis transitus impediretur. Hoc idem muneris hodiè exercetur à Cæremoniarum Magistris, qui veluti speculatores inuigilant, vt libera pateat via, per quam Pontifex transire possit*.

86 Hæc Ciampinus, ad cuius sententiam confirmandam plurimùm valet alius locus expressior Ordinis Romani, in quo ritus præscribitur accessus, & regressus solemnis Romani Pontificis ad Secretarium, peracta Sacra Liturgia. Namque ibi dicitur; *Tunc septem cerostrata, præcedunt Pontificem, Subdiaconus regionarius cum thuribulo ad secretarium. Post eos baculi; post eos Cercostatarij, post quos acolythi, qui rugam conseruant; post eos extra presbyterium cruces portantes; deinde mansionarij iuniores, & intrat Secretarium*. Vbi satis apertè liquet, pro Ruga sumi viam, seu transitum Pontificis à Secretario ad Confessionem, atque à Confessione, post sacra peracta, re-

reditum ad secretarium. Id quod à communiter recepta ab nostris voce ab Gallis deriuata, *Rue*, qua callem, seù semitam, *Ruam* appellamus, vt in Boccaccio, Io: Villano, alijsque politioris Italicæ linguæ Scriptoribus, videre est. Vt propterea non ab re, illa speciali nota digna semita, & callis, quà in Ordine Romano, & in Sacris Ritualibus dicitur, fieri transitum Pontificis ad sacra peragenda ituri, Rugæ nomine prænotatur; eò maximè, quod ab originaria, & rigorosa Rugæ notione minimè abhorret: siquidem via hæc libera, & communis cuique de populo haud erat, sed solo Clero, & ministris Pontificem, binis in suo quique ordine præcedentibus, & sequentibus, aperta erat, & latè patens. Quocircà credendum rationabiliter est, fuisse hincinde, cancellis, & repagulis clausam: vti nunc videmus esse in omnibus ferè Ecclesijs, Presbyterij locum; quæ quidem certo ordine disposita, Rugarum seriem præseferunt, non secùs ac sulci in agris directi, Rugæ ab aliquibus appellantur.

RVMINANTIA SIGNA ab Astronomis nuncupantur, ea quæ animalium ruminantium nomen, & speciem præseferunt, qualia sunt in Zodiaco, Aries, Taurus, Capricornus, atque etiam extrà Zodiacum, Hædi, & Capella. Hæ namque pecudes, vti & omnia cornigera, quoniam in superiore manibula dentibus carent, cibum summatim carpunt, & in iugulum remittunt, quem posteà regurgitantes, ad os iterum reuocant, & comminuunt. Signa igitur, quæ eorum alicui assimilantur, & certam cum ijs analogiam seruant, valdè appositè ruminantia dicta sunt; eoquia obseruatum est, Luna in ipsis existente, consimilem in nobis effectum progigni. Et ideò cautum est ab Astrologis, & Medicis, ne tunc temporis, medicamenta per portiones sumantur, quia ea diù retinere, & actuare stomachus non patitur, sed mox cum ingenti agitatione, ac nausea euomit, & reiectat. Sicut econtrà, si vomitoria danda sint, præstat ea exhibere, & propinare, dùm Luna est in signis ruminatibus, vt præ cæteris, aduertit Ganiuetus, *cap. 2. differ. 3.* quia tunc Luna virtutem expultricem excitat, & disponit ad opus intentum. Inter Ruminantia signa enumerari solet & Leo, non quod hic verè è ruminantibus sit; sed quia, vt obseruat Origanus, hoc signum est Domicilium Solis, qui præest cordi, ac prætetea habet stellas vrentes nimis infensas, vti sunt quæ in collo, capite, cauda, ac potissimum Basiliscus: vt proinde ex generali aphorismo, sumendis medicamentis, & purgandis humoribus sint inopportunæ.

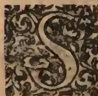
RY-

88 RYTHMVS græcè, (vt alibi occaſionaliter dictum eſt) conſonantiam, ordinem, & harmoniam numerorum ſonat: Vnde Scientia, quæ ſpecialiter de numerorum proportione, reſpondentia, paſſionibus, & proprietatibus agit, Arithmetica dicta eſt. Hinc Iſarithmi, Logarithmi, Meſologarithmi &c. pro certis numerorum combinationibus, effluxere. Vide quæ diximus in V.V. *Numerus*, *Algebra*, *Rabdologia*, & alibi paſſim.





SA



ABVRRA notiſſimum omnibus nomen, qui mare nauigationibus permeant, quo ſignificatur æquipondium nauigia librans, & erecta tenens in lubrico, ſiue ea maiora ſint & oneraria, in longis itineribus adhibenda, ſiue piſcatorij celoces, & minuſculi lintres. Denominationem accepit ex ſabulo, hoceſt, craſſiore & ponderoſiore arena, quæ ad certam menſuram carinæ immiſſa, veluti fundamentum eſt mobilis huius ædificij, quod firmat in aquis, ac rectà meare facit, neque ad dexteram neque ad ſiniſtram deflectens, neque ventorum vi, aut fluctuum iactatione ità inclinans vt periculum ſubeat merſionis. Etenim ponderoſitate ſua illud librat ad modum æquipondij in ſtatera, & ſupplet quod in ancipiti fluctuatione, cedente liquido elemento, deperditur. Quod ideò benè complanata eſſe debet, æquè per omnes partes diſpertita; neque plùs, aut minus ingeri, quàm nauigij forma; amplitudo, qualitas curſus, ac reliqua admiſſa pondera patiantur, habita ratione ventorum ingruentium, & velorum quibus hi ſunt excipiendi, iuxta Hydroſtaticæ leges: ne fortè nimis grauatum ponderi cedat, atque mergatur, aut nimis leue, ventorum vndarumque ludibrio exponatur. Qua de re, vide quæ doctè ſatis ſcripſit Lazarus Bayfius, & ex Recentioribus Gaſpar Scottus, in Curſu Mathematico. 1

SACOMA græcè dicitur æquipondium in Statera, hincinde per ſcapum diſcurrens ad libranda pondera, quod nos vulgò *Romanum* vocamus, Antiqui verò Latini Scriptores (teſte Feſto Pompeio) vocabulo ſatis expreſſiuo, *Auctarium* appellare ſolebant, eoquod ſuper menſuram, vel pondus iuſtum adijcitur. Eo frequenter vtitur verbo, Ariſtoteles in Mechanicis, explicans qua ratione æquili- 2

brium facere ſit aptum Vitruuius quoque bis eius mentionem facit, ſed in ali[illegible], & translatitio, lib.9.cap. 3. & vltimo. Qua occaſi[illegible], lepidam hiſtoriam refert Hieronis Syracuſani furtum [illegible]prehendentis in mixtione argenti ad auream coronam ad Sacoma appenſam; idque aſtu Archimedis, quæ ad noſtrum inſtitutum non cadit: videri poterit apud ipſum. Cæterùm de Sacomatis ratione abundè diximus in V. *Aequipondium*.

SACRARIVM in re architectonica, Vide *Secretarium*.

3 SAGITTA ex primaria notione ſignificat telum miſſile, ex arundine vel alio leuiore ligno compactum, habens in anteriori parte extremâ ferreum ſpiculum triſulcum, probè acuminatum, atque in trianguli quadrilateri formam, quam Acidoidem Geometræ nuncupant, abiens: in extrema verò retrorsùm, pennas hincinde expanſas, atque diſpoſitas, vt quoquo modo emiſſum, per aëra volet & ad ſcopum celeriter tendat, infigaturque. Olim in re bellica magno in vſu fuit, ſiue balliſtâ emitteretur, ſiue arcu tenſo, & laxata manu, ſiue quolibet alio inſtrumento: itaut ex ijs ſpecialis ordo bellatorum conſtitueretur, locuſque in acie tribueretur ſecundus poſt Principes, circundati cataphractis, vt teſtatur Veget. lib. 3. cap. 14. ac tertio item & quarto loco, Sagittarij Iuniores. Qui tamen ordo, vti & ſagittarum vſus, noſtro æuo ferè abolitus eſt, cum in earum locum ſubintroierint ſclopi & alia minora tormenta, quæ pyrio puluere, & plumbeis, ſiue ferreis globulis grauida, concepto igne, maiore impetu eos emittunt, & altiùs penetrant, vbi ſemel inciderint: & ſolum ſagittæ in venationibus locum habent; aut à Turcis, ac Circaſſis in prælijs retinentur ex parte; ad vſum, cùm ijs tormentarius puluis deficit, aut cum volunt ab alternis emiſſionibus nunquam deſiſtere. Manſit tamen apud nos vſus malleolorum, aut ſimilium incendia adportantium, de quibus diximus ſuo loco. Nunc autem ſagittæ nomen ex quadam ſimilitudine translatum eſt ad varia ſignificanda, tùm in Aſtronomicis, tùm in Geometricis, tùm in Agricultura; vnde & Columella ſagittam vocat nouiſſimam ſurculi partem, quæ cacumine attenuata, ſagittæ ſpeciem refert. &

SAGITTA etiam vocitatur à Geometris in ſectionibus conicis
4 pars axis, ſeù diametri principalis, intercepta inter applicatas, & verticem: vti etiam quæ aliàs dicitur ſinus verſus; eſtque linea recta perpendiculariter cadens in ſinus rectos, ſeu cordas arcui ſubtenſas, quæ videlicet, ſagittæ arcui applicatæ figuram exhibet. De quibus ſuo loco, fusè SA-

SAGITTA quoque, appellatum est sidus in Cælo ad borealem plagam intra Galaxiam propè Aquilam, imò & cum illa connexum, quam videtur ad alam superiorem transfigere: habet tamen stellas suas proprias, diuersæ ab illa naturæ, participantes de Marte & Venere, quæ communiter notantur quinque ex Ptolemæo; At Bayerus tres alias addidit minores, sextæ magnitudinis, præter tres alias splendidiores quarti honoris, quas reliquit cum Tychone informes, ac postea Recentiores aliqui in suis Mappis adornandis, collegerunt in Euphratam fluuium. De hoc sidere horoscopante, sic poëticè lusit, ac venustè cecinit Pontanus. 5

Si Cælo aspiciens oculo intueare sagittam;
(Has etenim Natis vires, hæc dona ministrat:)
Exercens vsus probat & mox vertit in artem.
Ille igitur iaculo insignis, celerique sagitta
Continget positum quocumque in limite signum:
Ille etiam speculantem alta de turri columbam
Deijcit aëriæ contorto verbere fundæ.
Squamosumque petit certo sub vulnere piscem.

SAGITTARIVS est aliud sidus, & Signum in Zodiaco, nonum ab Ariete, in Semicirculo Australi, ac terminans ad Brumalem conuersionem. Quare est signum commune, bicorporeum, repræsentans Centaurum semihominem, & semiequum, tenenrem intentum arcum, & sagitta rransfigere Scorpium gestientem. Est Domicilium Iouis, & in eo Antiqui pùtarunr exaltari Caput Draconis Lunæ: verùm hoc gratis dictum, & falsò, cùm id non nisi planetis lumine præditis competat, & ideò ab sequentibus Astronomis, vt commentum reiectum est. Eius Constellatio incidit in Galaxiam, incipiens à gr. 26. signi eius nominis, ac terminans ad gr. 28. Capricorni. Habet in se adunatas stellas 31. secundum Ptolemæum, quibus vnam addidit Bayerus, & tres adhùc Keplerus; qui tamen eas ex Corona Australi auulsit, & huic sideri applicauit. Cæterum inter antiqnas, vna est in fronte, Nebulosa; quam magni faciunt Astrologi; atque inter alia quæ obseruanr, est quod oriens cum Sole semper inducit nubilum tempus. Oritur autem Romæ septimo Kal. Ianuarij. Cætera pete ex Pontano, & Argolo. 6

SAGMA propriè ex græca notione *Thecam* significat, seu loculamentum, in quo Clypeus conditur: At nescio, qua ratione, ab Architectis, & Perspectiuis acceptum sit nomen ad denotandum translatitia puncta, quæ ab lineis diagonalibus, & perpendicularibus in 7

vnum conuenientibus, proijciuntur in planum, ac terminantur in punctis. Sic sæpissimè vtitur hoc verbo Iacobus Barozius insignis Architectus, dictus de Vignola, in regulis practicis suæ Perspectiuę. Sed & Ignatius Dantes eius illustrator, testatur hausisse Barozium ex recepto Bononientium idiotismo, qui modulationem membrorum quæ considerantur in Architectura, vti & modulos ipsos columnarum, basium, aut capitulorum, signatè Sagmata vocant. Qua demùm ratione, aut analogia ad Græcorum Sagma, se quidem nec suspicari posse, ipse Dantes fatetur. Sed ad rem: Sagmata igitur appellat in concreto Barozius, chartulas quasdam, in quibus signata sint præfata puncta ex diagonalibus, & erectis lineis eò terminantibus: non quod ipsæ præcisè sint quæsiti moduli, sed quod modulos ipsos dirigant, & efforment, hoceſt, vt ex ipsis chartularum punctis inuicem collatis, prodeant modinationes, & sagmata membrorum degradatorum, vti ex ipsis generaliter excipiuntur moduli cuiusque alterius degradatæ figuræ. Rem pluribus explicat, & exemplis confirmat ipse Ignatius, quæ hic referre longum, ac tædiosum foret. Videatur ipse in Scolijs ad cap. 12. secundæ regulæ Perspectiuæ eiusdem Vignolæ.

8 SALTATIO, tametsi in ludicris habeatur, ab initio tamen non fuit sic: quin & inter serias artes computabatur, Musicæ comes, & Geometrię, atque Arithmeticæ (grauissimarũ vtique disciplinarum) filia; quæ ad numeros, gestus ac saltus temperat, & in Gymnasticæ rationem intrat, magno Reip. bono; in pacis æquè oblectamentis, atque in exercitationibus bellicis perquam vtilis, ac penè dixerim necessaria. Hanc, Natura ipsa Duce, cum Mundi primordijs adoleuisse, testatur Plato 2. de Legib., nec vllos olim extitisse Sacrorum ritus, nulla belli præludia, quæ non saltatione ordinarentur. Nam *quoduis animal*, ait, *naturà ad saliendum comparatum est; & illius vi ita solet: At homo, accepto rythmi sensu, saltationem & gerit, & peperit.* Ac 3. de Rep. saltandi peritiam inter grauiores artes harmonicas computat, & Musicam sine Gymnasticà corpus, sine anima dicit: ac tandem concludit: *Eum igitur qui Gymnasticam cum Musica pulcherrimè miscet, ac moderatissimè hæc animo adhibet; hunc rectissimè perfectissimum quendam Musicum diceremus, & omnibus Harmoniæ numeris absolutum.* Quapropter nil mirum, si tanti eam faciens grauissimus, ac sapientissimus Reip. Ordinator, in 7. de Legib. magistros constituendos præcipit, qui mercede conducti, pueros & puellas publicè hanc artem docerent; & Lacedæmonas continuis bellis implicitos, legimus, eam præ cæteris disciplinis, adolescentibus primò

mò addiſcendam, lege cauiſſe; vt exinde probi bellatores euaderent: & nunc ſubſiliendo, nunc ſe inclinando, nunc recedendo, nunc propiùs accedendo, quid poſtea in hoſtili certamine faciendum eſſet in tempore, optimæ militiæ tyrocinium darent. Conſiſtit autem ars in concinna pedum, manuum, totiuſque corporis motione, vt quiuis actus reſpondeat temporum interuallis, neque anteuertat, aut ſubſequatur harmonicam numerorum connexionem, nec obuerſetur lineæ directionis, quà omnia corpora tendunt ad centrum, & eò motiones omnes collimant. Quare omnia eius præcepta verſantur circà menſuram temporis, ad eius momenta attemperando paſſus, & geſtus omnes ad numeros, non ſecus ac Poeſis in metrica carminum ratione, ac Muſica in ſonorum, & cantuum modulatione. Quod ideò non incongruè Simonides Poeta apud Plutarchum in Sympoſiacis, appellare ſolebat ſaltationem mutam Poëſim; & Poëſim ac Muſicam, ſaltationem loquentem.

Eſt igitur antiquiſſimus, honeſtiſſimus, ac pariter vtiliſſimus ſaltandi vſus, vt notat Athenæus lib. 7. Deipnos. Qui primò humilis, 9
& pedes tantùm, vt ita dicam, incedens, *Tripudium* dictum eſt, quaſi terræpauium: mox accedentibus ſonis & cantu, *Chorea*, ac ſi diceres, Choros ducens: ac demùm adhibitis cymbalis alijſque muſicis inſtrumentis quæ manu tanguntur, vocata eſt, à Græcis Ὀρχησμὸς hoc eſt, completa Saltatio. Quamquam non me latet, Homerum, alioſque Veteres, Orcheſyn, in tertia ac infima Saltationis ſpecie collocaſſe: quam diſpeſcebant in Sacram, Bellicam, & Orcheſtricam. Et Sacram quidem (quam vocabant Sicinnum) adeò coluerunt, vt (teſte Rhodigino, lib. 5. cap. 3. nullum) Sacrificium iniretur, quin ſaltatione præeunte, ac ſubſequente, complerent. Quin Populo Hebræo, apud quem ſolum veri Dei cultus extabat, ſolemne erat in Sacris peragendis, à choreis initium ſumere; vt ex Sacris Paginis habemus: & Dauid Rex reducens Arcam de domo Exod. 15.
Obededom in Ciuitatem ſuam cum gaudio, poſt immolatas hoſtias accinctus ephod lineo, totis viribus, cum vniuerſa domo Iſrael ſaltaſſe legitur ante Arcam Domini Enimuerò neſcio quid pieta- 2. Reg. 6.
tis, & inſitæ deuotionis ineſt in canticis, & ſaltationibus, vt per ea ſubſilire cor videatur, & identidem infundi ſpiritum Domini prophetandi, vt accidiſſe legimus Eliſæo, 4. Reg. cap. 3.

Secunda ſpecies Saltationis eſt Bellica, dicta *Pyrrhichia*, ſiue à 10
Pyrrhichio quodam Lacone, ſiue à Pyrrho Achillis filio, à quorum alterutro, fertur primò inuenta, aut in vſum inuecta: in qua bellatores armati ſaltare ſolebant, adhibitis ſubinde tubis, ac tympanis, (quæ iam in omni bellica concertatione pedem fixere) quorum pulſa-

pulsatione & sonitu, animi fortitudinem, & corporis agilitatem nanciscentes, ad prælium accendebantur: adeout Pyrrhice apud Græcos, ob animi mollitudinem prætermissa; militare studium, peritiam, & ardorem, notet Athenæus, in ijs etiam elanguisse. Hæc autem subdiuidebatur in diuersas infimas species: *Podismum*, qui consistebat in pura pedum agilitate, ad tempus sese mouendi, accedendi, vel retrocedendi. *Xiphismum*, hoc est, manuum cum scutis & gladijs consertationem: *Comum*, quo celeri motu corpus saltu in altum eleuabatur, & repetitis librationibus exercebatur: ac *Tetracomum*; delicatiorem illum quidem, & in quadrum dispertitum motum, quo subitæ aciei ordinationi præludebatur. Sunt & aliæ innumeræ eiusmodi saltationis species, siue ab armis, quibus in saltando, diuersimode gestiebant, siue à Nationibus, penes quas maximè in vsu erant, denominatæ, quas in longum censet Iul. Pollux in Onomastico lib. 4. ac breuiter epilogat Alexand. ab Alexandro lib. 2. cap. 25.

11 Tertia demum saltandi species, vt diximus, erat *Orchestrica*, sic dicta, quod in Orchestris vt plurimùm agebatur: adeoque mimica, & aliquando solutior, quã *Scordadacismum* vocat Scholiastes Homeri, quasi indecorã, & prophanis solũ conuenientem: quæ etiam subdiuidebatur in *Emmeliam*, vsurpatam solummodò in Tragicis: *Cordacam*, quæ in Comicis, & *Sicinnidam* in Satyricis. Quarum proprium erat, non minus gestibus, corporis inflexione, & mutua complicatione, (vti fabula verbis), varios affectus mouere, ad eosque spectatorum animos incitare, in quibus erant *Colabrismus*, *Phalicus*, *Strobilius*, *Apicinus*, & *Ascoliasmus* Baccho sacer; atque *Ionicus* Veneri, qui erat omnium propudiosissimus, ac perniciosissimus, lasciuis motibus, & gesticulationibus agitatus, adeòque Morum corruptor, Reip. pestis, & scandalum. Et ò vtinam è tot saltationum virtuosarum diuersitatibus iam antiquatis, hæc indignissima non retenta esset, & impunè non grassaretur per Christianas Vrbes, in conductis pretio circulatoribus, mimis, & histrionibus, qui eiusmodi turpes, & ludicras actiones, in serium ac æternis lachrimis deplorandum animarum damnum peragerent!

SALTATOR etiam ab aliquibus appellatur Ingeniculus, seu Hercules, Sidus ad Borealem plagam, prope Ophiucum, de quo fusè alibi dictum.

12 SAMBVCA diuersa significata obtinet in Mathematicis. Primò enim & originariè, audit Instrumentum musicum triquetrum forma

ab

ab Ibyco Rhegino inuentum, quod imparium, & longitudine &
craſſitie chardarum ordine diſpoſitum, variam, dulciſonam ac ſua-
uem efficit ſymphoniam. Ad huius ſimilitudinem translata eſt vox
ad ſignificandam bellicam machinam, quâ fiunt in Vrbem obſeſſam
ſcalationes. Sambuca (inquit Veget. lib. 4. cap. 21.) *dicitur à ſimi-
litudine Citharæ. Nam quemadmodum in cithara chordæ ſunt, ita in tra-
be, quæ iuxtà turrim ponitur, funes ſunt, qui pontem de ſuperiori parte
trochleis laxant, vt aſcendat ad murum; ſtatimque de turri exeunt bella-
tores, & per eum tranſeuntes, mænia vrbis inuadunt.* Sed hac in re, bo-
nus vir æquiuocationem ſumit, & ſolitarius eſt, vt notat acutiſſimus
Lipſius; quandoquidem, quam ipſe machinationem deſcribit, longè
à ſambucæ ſimilitudine diſſidet, & in opere alium vſum habuiſſe,
aliam formam, aliud etiam nomen, omnium penè veterum Scripto-
rum monumenta teſtantur. Siquidem hæc terreſtris erat, & curri-
bus ambulatorijs applicabatur ad ſubmittendum, vel retrahendum
ſubinde pontem, quem ipſe Exoſtram vocat, ad faciendum in mu-
rum exſcenſiones; quæ verè, ſe ſola, machina diſtincta non erat, ſed
cum iſta exoſtra confundebatur, habente ad caput colatorios funes
quibus è turri demittebatur; vti videre eſt apud Heronẽ de Machinis
bell. vbi eam deſcribit, & turris ſpecimen exhibet. At Sambuca ex
eodem Herone, nauigium bellicum erat, quo in aggreſſione mari-
timarum Arcium, vtebantur ad propugnacula inuadenda, vt tradit
etiam Athenæus, qui notat, eiuſmodi fabricatores debere eſſe Opti-
cæ non ignaros, ne incaſſum labor & conatus cedat, vt eueniſſe re-
fert obſidentibus Chium, qui hoſtilibus turribus altiores ſambucas
applicuere: ex quo factum inquit, vt *cùm ab altitudine turres inſcen-
dere minimè potuiſſent, vt deprimerentur verò nequaquam fieri poterat,
quin nauigia ſubuerterentur onere quod ſuperimpoſitum eſt extra ponde-
rante proſtrato.* Eſt igitur Sambuca Naualis machina, qua vſum 13
fuiſſe Marcellum, ſcribit Liuius, in expugnatione Syracuſarum. Cu-
ius tamen conſtructio non æquè traditur à Scriptoribus eius tempo-
ris. Nam Hero duas tantum naues eſſe dicit, tignis tranſuerſarijs
ſimul compactas, totidemque refert Appianus adhibitas fuiſſe à
Mithridate Rege in expugnatione Cizici, pro Sambuca ad exſcen-
ſionem conſtituenda. At Liuius lib. 24. ait Marcellum ad Quin-
queremes, alias binas addidiſſe ſimul connexas, detractis interiori-
bus remis, quò latus ad latus applicari poſſet. Plutarchus verò in
Marcello, benè octo enumerat in conſtitutione Sambucæ, vti & Po-
lybius, qui hæc habet lib. 8. *Octo quinqueremes habebat, quibus remi-
gij ſeries inerat tam à dextris, quam à ſiniſtris: atque illas inter ſe cum
duobus leuibus parietibus coniunctis ad murum per remigationem, quæ*

erat

erat extrà parietes adduxerat: & has vocant Sambucas. Ex quibus liquet, longè ampliorem machinam hanc fuiſſe, ab illa, de qua Vegetius loquitur. Sed fieri poteſt, vt ex ſimilitudine operis, ambæ, Sambucæ dictæ ſint, verùm pro diuerſitate temporum, & diuerſarum gentium vſu, diuerſa fuiſſe machinamenta, vtraque tamen ad exſcenſionem in muros hoſtiles facta.

14 SAPPA in militari architectura, denotat vltimum terminum obliquorum tramitum, ſeù obſidionalium acceſſuum, quibus proceditur ad inuadendam vrbem obſeſſam, vt in loco diximus: itaut illa ſuffoſſio, & linea, quæ per viam tectam immediate ducit ad marginem foſſæ, hæc peculiari nomine ad diſtinctionem, Sappa dicatur; quæ profectò diuerſam ab alijs itionem tenere debet, quippè per eam aperiendus eſt ad foſſam aditus, atque adeò recta ad propugnaculi frontem, quæ primò impetenda venit, protendi debet: vndè multò quàm alij acceſſus, operoſiùs tegi conuenit, vt foſſores, ac milites per eam incedentes, (qui iam hoſtium obtutibus ſunt expoſiti) ab eorum ictibus ſe contutari queant, cum iam ſimplex lorica ex eruta inde humo, & ad latus obiecta, huic negotio non ſit idonea. Quare in ea tutò, & ritè ducenda, obſeruandum eſt, ſi foſſa ſicca ſit, an aquis operta: Si ſicca, tunc id optimè perfici poterit recto, & ſubterraneo cuniculo, ac per eum ad propugnaculi roſtrum ſubruendum appropinquare. Sin autem foſſa aqua fuerit plena, in eo caſu, quoniam, ſiue per iniectum pontem, ſiuer aliam materiam, quę ſicco pede tranſiri poſſit, permeari neceſſariò debet, oportet pluteis, & velaminibus fortibus vti, adiecta gleba & ceſpite, & forinſecus ac ſupernè tabulatis, & crudis animalium corijs probè tectis; contra miſſiles ignes, & ad fallendos atque frangendos ſcloporum ictus. Qua de re videndus eſt Fritachus in Architect. milit. & Scottus, atq; De-Chales in Curſ. Mathem.

15 SATELLITIVM apud Aſtronomos, eſt ſpecies quædam Comitatus, & authoramenti, quod præſtant reliquæ quinque Erraticæ ad Luminaria, tanquam famuli ad ſuos Principes, eorum latera conſtipantes, ſuiſque luminibus eorum gloriam adaugentes. Quod ideò Ptolemæus hanc conſtitutionem feliciſſimam dicit lib. 4. cap. 3. Si quando in alicuius Natalitio themate completa ad numeros reperiatur: ac proinde Natos, etſi cæteroqui ex infima plebe progenitos, per illam euehi ad ſuprema dominationis faſtigia, clarique nominis fieri. De qua re alij dijudicent. Cæterùm in quo verè conſiſtat hæc acceſſio luminum, & Satellitium ad Luminaria, quam Ductoriam appel-

appellant Arabes, Græci autem, Doryphoriam, non æquè ab omnibus traditur. In primis Græci, tunc aiunt Planetas facere Doryphoriam Soli, cum fuerint ab eo Orientales, & extrà eius radios ad 30. gradus: Lunæ verò, cùm illam sequuntur ad dictam distantiam, fuerintque consequenter ab ipsa occidentales, sumpta à Regibus similitudine, eoquod hos; famulatus & stipatores præcedunt, Reginam verò sequuntur. In quo tamen, & ipsi inter se discordant: nam aliqui volunt Planetam infrà 16. gradus nullo pacto fafacere Doriphoriam, quia tùnc est valdè debilis, aut combustus, aut sub radijs. Alij dicunt id non officere; sed quò propiùs sit, eò validiorem aiunt afferre Doryphoriam. Arabes autem meliùs fortè discurrunt, ac docent, hanc dignitatem non tam attendi debere in præsentia, quam in respectu, & eminentia situs: itaut Luminanaria, quibus hi laterones assistunt, sint in aliqua ex suis dignitatibus essentialibus, & in Cardinibus, atq; in tanta distantia à planetis stipatoribus, vt inde aliquem radium seu configurationem, quæcumque tandem ea sit, (nempe Sextilis, Quadratus, Trinus &c. neque enim radij hostiles huic negotio quicquam officiunt, cùm verè in genere familiaritatum sint, & ad ferendum suppetias semper idonei,) immittant in Luminare, vt hoc intelligatur probè ab illis suffultum, ac viribus auctum. Id quod aliquibus nostri temporis Astronomis, omnia ad Philosophiæ trutinam expendentibus, valde arrisit, & occasionem dedit, intimiùs hanc Satellitij conditionem discrutinandi, clauumque tandem figendi, circà eius essentiam, fortitudinem, & respondentiam ad Luminaria statuendam, ex ijs collectam, quæ quoquo modo ad augendam eorum virtutem, & efficaciam ad influendum fauent. Ergò imprimis ad id requiritur, 16
vt in seipsis Luminaria optimè constituantur, tàm in Zodiaco, vt sint in aliqua ex suis dignitatibus essentialibus, quam potissimùm in Mundo, vt sint in Angulis Medij Cæli, vel Orientis, aut saltem non multùm à linea horizontali distantia. Tùm, vt ijs adstipulentur alij Planetæ, aut omnes, aut saltem validiores & benefici, aut corpore aut aliqua configuratione, inter quas computantur etiam Antiscia, seù Paralleli vel declinationis, vel Cosmici, qui definiuntur in æquidistantia ab aliquo Cardine, vel puncto solstitiali. Et quò plures planetæ ad hoc concurrunt (in quo non est negligendus congressus cum aliquibus Fixis insignioribus, præsertim quæ dicuntur Regiæ) eò nobilius, & potentius est Satellitium, maioresque numeros addit ad felicitatem talis Cælestis constitutionis stabiliendam. Id autem semper intelligendum, quatenus ipsa Lu-

minaria, præcipuè autem Sol, ſuos ſti patores vincat in fortitudine ac dignitate. Nam ſi quis ex ipſis fortior fuerit, & in potioribus dignitatibus conſtitutus, puta, ſuper ipſa Luminaria eleuatus, in angulo eminentiore, & propiùs ad cuſpidem, in ſuo Carpento, &c. iam non ipſa principatum obtinebunt, nec ſatellitium ipſis fauet, ſed omne conuertitur ad eum, qui cæteris fortior eſt, cuique profectò ipſe luminaria cedunt, tributarijque fiunt. Qui tùnc dicetur *Almuthen* ab Arabibus, hoc eſt diſpoſitor, & dominus Geniture. De qua re, fusè alibi diximus.

17 SATELLITIVM etiam in ſuo genere, competit aliquibus planetis habentibus & ipſis, è ſua familia ſtipatores, qui eos comitentur, & ad latus iugitur adſtent. Comparatum enim eſt non ita pridem per Teleſcopium, Iouem primùm, inde Saturnum habere ſuos ſatellites, & planetulas, vt ita dicam, circumſtantes, qui circà ipſos rotantur, & habent eorum corpora pro centro, non ſecùs ac Venus, & Mercurius, Solem. Et in Ioue quidem, quatuor ſtellulas ſatis conſpicuas atque ab ſe inuicem ſeiunctas, & certo ſpatio ſeparatas, detexit Galilæus, (vt ipſe teſtatur in Nuncio Sidereo,) quas Mediceas à Principibus Mediceis, quibus opus ſuũ dedicatũ voluit, nuncupauit; quarumque motus, & ephemeridas calculauit nobilis Aſtronomus Hodierna. In Saturno, primùm duos ſuo diſco viciniores, qui proinde ſecundum ipſorum motum, aliquando cum eo connectuntur in annulum, efformantes figuram cllypticam; aliquando ſub eo occultantur, itaut præſeferant corpus perfectè ſphæricum; aliquando etiam ab eo ſeiuncti appareant: tùm demùm paucis ab hinc annis detecti ſunt alij quinque Saturni Stipatores, longè ab eius diſco ſeiuncti, vt mox infra. Et non equidem à vero abſimile eſt, quod & Mars ſuos priuatos ſtipatores habeat, vti ex paritate colligi poteſt, & dignitas eius poſtulat, non minoris eſſe: vti proprium eſt Magnatum Regi inſeruientium, domi cuique ſuæ, propriam familiam, & famulatum habere: quamquam ob ſtellarum fortè exilitatem, vel ob tuborum impotentiam, id non ſit hactenùs obſeruatum. Sed fortè artis perfectio, & iugenij humani acumem ſemper arcaniora rimans ac detegens, hoc etiam aliquandò obtinebit.

18 SATVRNVS Planeta omnium ſupremus, atque à terra remotiſſimus, immediateque Orbi Fixarum ſubiectus, Primus eſt in ordine Erraticarum, qui omnium velociſſimus, ferè adæquat illarum motum, quo omnes ſphæræ inferiores rapiuntur à Primo Mobili, ab Orien-

Oriente in Occidentem. Verùm, quia in hoc motu impresso aliquantulum remoratur, sicque sensim pergere videtur in consequentia secundum ordinem signorum, adeoque suum proprium motum habere, atque ob id appellatur tardissimus, cum periodum suam non perficiat, nisi in totis 30. annis, vt aliàs dictum est. Naturam habet qualitatibus siccis & frigidis præpollentem, atque humido radicali aduersam, necnon etiam caloris innati destructiuam: id quod ex effectibus, & colore plumbeo subalbicante, dignoscitur: vt propterea iure dicatur Infortuna Maior, atque hominibus, vniuersoque animãtium generi inimicus. Et quidem optimè dixit Hermes (vt refert Argolus cap. 9. de Dieb. Criticis) *Tolle Saturnum, & Martem de Planetarum albo, & homines euiterni erunt, atque immortales*. Sed hoc noluit Sapientissimus ac prouidentissimus rerum omnium Conditor, qui hominem ad Cælestem gloriam ordinauit: vnde ad hunc finem hic in terra peregrinum, & mortalem voluit, vt suæ desitionis memor, ad æternitatem & vltimum finem gressus suos dirigeret, ac bonis operibus adspiraret. Idcircò, inquam, voluit summus Deus inter Cælestia corpora, quæ suis influxibus, vitam nobis, alimentaque suppetunt, & Saturnum, & Martem annumerare, qui malignitate sua, vitam aliquando abscinderent, benè verò quò minus nocerent, illum longè dissitum, atque à nobis remotissimum posuit, & cursu omnium velocissimum, vt non diutius nos malignis suis radijs verberaret: & Martem iuxtà Solem præpotentissimum, ac beneficum, ac medium inter ipsos Iouem Calidum temperatè, & humidum, vt vtriusque qualitatum deleteriarum excessum infringeret ac leniret. Cæterum eius corpus est omnium maximum, excepto Sole, ac Ioue, quandoquidem eius diameter continet diametrum terræ nonagies septies, & eius Orbis crassities continet diametros terræ 4117. $\frac{2}{7}$

19 Porrò in hac Saturnij Orbis crassitie, nuper obseruatæ sunt ab oculatissimo Iō: Domin. Cassino Bononiẽsi, Christianissimi Regis Astronomo, (vt modò tantum fuit) immersæ quinque aliæ stellulæ stipatores, & Satellites, vltrà duas iam notas, quæ circà eius corpus iugiter volutantur, ac suas peculiares periodos statis temporibus perficiunt. Id quod assequutus est Parisijs, medijs lentibus ad hunc effectum exquisitissimè elaboraris, ac sibi Romà transmissis à Iosepho Campana, Artis specillariæ felicissimo professore, ac nouorum Telescopiorum accuratissimo extructore: vt ipsemet Cassinus testatũ facit in Epistola ad eundem Campanam data, ac posteà typis impressa vna cum delineato schemate Saturnij huius Systematis, quod

hic in studiosorum gratiam, ex integro expressum subijcere voluimus, ne tanti Arcani notitia diù Orbem litterarium lateat, quæ intrà Romæ, aut Parisiorum, fines in paucis chartis conclusa, deperderetur. Tale autem id est.

SATVRNIVM SYSTEMA.

Ex Obseruationibus Io: Dominici Cassini, factis in Regio Parisiorum Obseruatorio, medijs vitris à Iosepho Campana inuentis, ac subtiliter fabricatis.

SATVRNI SISTEMA

20 Ad hæc, præstat apponere eius detectionis historiam, & explicationem ab ipso Cassino, in præfata Epistola factam, quam ipsissimis verbis ex Italico in latinum versam, fideliter referam. Ait enim.

Systema Saturnium comprehendit quinque Satellites, vltrà annulum, quo hactenus is circundatus visus est; ratione cuius apparet duplici ansa protectus.

Primus Satelles ei proximior, non elongatur ab extremo ansæ, quã per longitudinem ipsius ansæ, & aliquantò plus: completque suam reuolutionem circà eum, spatio duorum propè dierum. Fuit autem detectus medijs lentibus à D. V. elaboratis in distantia centum,

tum, vel centum ac sexaginta sex pedum. Idque sine tubo.

Secundus remouetur ab extremitate ansæ, quantum est globi diameter, & vna ansa; facitque suam circulationem circa Saturnum, (vt per easdem lentes obseruatus est) spatio paulò minus, trium dierum.

Tertius elongatur ab extremitate ansarum, paulominùs extensione diametri annuli, completque suam periodum in diebus 4. hor. 12. & semis. Porrò hic obseruatus fuit medio tubo ped. 34. longo.

Quartus longè patentior, elongatur ab ijsdem terminis aliquantò plus tribus annuli diametris, facitque suam volutationem ellypticè paulò minùs diebus sexdecim. Hic iam antè detectus fuit à Domino Huguens.

Quintus longè fit à Saturni corpore, decem diametris ipsius annuli; facitque suam reuolutionem, in diebus circiter octaginta: Fuit verò obseruatus anno 1671. medio tubo extenso in longitudinem pedum 57.

Hùcusque Cassinus de Saturni Comitibus. Quem spero & auidissimè expecto, propediem simile quid obseruaturum, & edicturum de Marte.

Sed, vt ad Saturni naturam reuertamur; contendit Cardanus, contrà communem omnium sensum, illum esse calidum & humidum quoniam ait, omnia astra his qualitatibus, plus minus, debent pollere, vt rerum eductiua sint; benè verò, subdit, calorem eius non esse tanti, vt ex se valeat vitam hominis propagare: attamen sat est, & conueniens naturæ aliquorum reptilium, & insectorum, necnon & certarum stirpium, & plantarum: ideoque vitam largitur serpentibus atque omnibus venenatis, ijs exceptis, quæ calidissima esse comperiuntur: quod vtique haud posset, si absolutè frigidus, & siccus esset. Prætereà benè dispositus promouet plantarum sationem, educationem, & insitionem, cum aliorum planetarum, aut etiam fixarum quarundam adminiculo. Quare cum Marte generat herbas venenosas immoderatè calidas, vti sunt Euphorbium, & Napellus; Cum Mercurio malè disposito, intemperatè frigidas, qualia sunt Aconita, Cicuta, &c. Cum Luna herbas aquaticas, & graueolentes, parumque salubres: Cum Venere producit Nympheam cuius flos maximè luteus benè olet, attamen venereos motus comprimit, & exsiccat. Tandem econtrà cum Ioue, Sole, ac Mercurio benè disposito, & ipse aliàs fit in bono statu, producit Lilia, Rosas Rosmarinum, Spicum &c. Quoad morbos, causa est omnium, quę ex frigidis humoribus proficiscuntur, quales Hypocondria, febres Quartunæ, Icterus niger, Hydrops, Podagra, Obstructiones, 21

Her-

Hernia, Calculus, & similia; præestque ex membris humanis auditui dextro, Spleni, Vesicæ, dentibus, atque atræ bili. In Genethliacis etiam facit hominem Melancholicum, pallidum, taciturnum, tamen semper cogitabundum, tenaci memoriâ præditum, & ingenio pollentem. In Zodiaco obtinet duo domicilia directè opposita domibus Luminarium, & habet Exaltationem in Libra.

22 SCABELLVM in Militari Architectura vocitari solet paruulus tumulus ad scabelli formam erectus, & formatus è terra, statis in locis ante loricam Munimenti, vel septi obsidionalis, quà hostem respicit, ad hoc, vt miles per ambulacrum valli discurrens, & lorica tectus, possit identidem in illud insilire, & sclopis hostes impetere, ac deinde illico se sub loricæ tegmine occultare. Quamobrem consultò huiusmodi gradarij tumuli, & scabella, siuè è terrea gleba, & cespite stipitibus obfirmata, siue è stabili structura ad tergum loricæ apponuntur, alta, quantum saltus hominis patitur, & satis sit ad illum erigendum tantùm suprà loricæ terminum, quantum ipsa lorica suprà illius staturam erigitur, quo possit hostium statum speculari, & in illos sclopos explodere. Habes huius rei locum, & formam in V. *Arx*.

23 SCALAE, tam in Ciuili, quam in militari Architectura, maximo adiumento sunt ad opus perficiendum: quippequæ si deficerent, aut ineptè disponerentur, mutila & inutilis foret ædificatio, incassum omnis bellicus apparatus cederet. Et quidem, quoad ciuiles structuras, satis notum est, quantum ad complementum operis, scalæ sint nedum vtiles, sed prorsùs, & simpliciter necessariæ; quandoquidem sine ipsis, vel earum commoda distributione, quodlibet vel maximum ædificium imperfectum erit, mancum, & ad inhabitandum minimè idoneum. Verum, vti maximam earum in ædificijs necessitatem, nemo est, qui non videt; ità incommoda, & innumeris plexa difficultatibus euadit sæpè earum positio, & constructio. Equidem, vt benè aduertit Albertus lib. 1. cap. 3. *Scalis ponendis plus est negotij, quam, vt possit nisi maturo, & digesto consilio rectè disponere. Nam vnis in scalis tres veniunt apertiones. Et harum vna quidem est Ostium, quo in scalis conscendendis aditus pateat: altera est fenestra, qua fiat, vt recepto lumine cuiusque gradus retractio perspiciatur: tertia est contignationis, & tecti aperitio, qua in superius pauimentum, operimentumque peruadimus. Ea de re illud aiunt, scalis nimirum impediri operum descriptiones*. Audiuimus summam difficultatum, quæ in scalarum positione occurrunt. Audiamus nunc, quomodo eas declinare,

nare, ac superare possimus. Pergit: *Sed qui volet scalis non impediri, scalas ipsas non impediat*. Quandoquidem æquum est vt qui commodum ex ijs reportare vult, patiatur incommodum, quod secum ferunt; & qui sine intermissione iumentum adhibet ad comportandas fruges, has eidem largè suppetere non grauetur. Nullum igitur incommodum, quod non vltrò tolerandum sit, quando in totius ædificij maius commodum resultat, decorem, ac maiestatem. Demus scalis situs opportunitatem, sinuum amplitudinem, & luminis claritatem, & illæ nè minimùm quidem dabunt cæteris partibus detrimenti aut incommodi; quin & augebunt operis symmetriam, ac venustatem. Quod ideò pro qualitate operis, & situ, & forma, & congruis retractionibus, ita constitui debent, vt & ipsæ singulis membris æquè inseruiant, & (si loci angustiâ premitur ædificium) quid modicum ex illis detrahatur, quod tribuatur in commune commodum, scalis. Ergò scalæ in ædibus figendæ sunt firmæ 24 
ac stabiles, aut vnicæ, aut plures, prout loci amplitudo, & illarum commoditas exposcit; vt propterea in duplici differentia sint, quò ea in positu eligi possit, quæ magis ad rem, & cum minimo totius ædificij detrimento, comperiatur. Aliæ siquidem sunt prælargæ, ac rectæ itionis, quæ operis vastitati ac magnificentiæ respondere debent; & hæ in propatulo in medio ædium, non longè ab aditu constituendæ, vt simul commodum præbeant, & ornatum: Aliæ potiùs ad necessitatem, & ad supplendam loci angustiam, circulares & cochlides, perpetuæ itionis, quæ quidem minorem occupant situm, & alias partes non turbant, neque inconnexione deturpant; quippe in angulis commodissimè cadunt, & vtrique cubiculorum seriei æquè respondent: & hæ quidem operosiores sunt, & ascensu laboriosiores, sed rependitur labor commoditate, & minora impensa, & situs occupatione, vt proinde in magnis ædibus magno in vsu sint, ad secreta commercia, & in promptis famulorum seruitiis: ac de his, satis dictum in V. *Cochlea*. De illis autem, in V. *Retractiones*.

Sunt & aliæ Scalæ, quas dicunt gestatorias, eoquod ligneæ sunt 25
& mobiles, hùc illucque, prout res postulat, asportabiles, in Ciuilibus, magno Reip. commodo, quæ olim in maxima æstimatione, & pretio erant, nobile architecturæ inuentum, nunc autem præ multiplicitate, & facilitate eas conparandi, ferè despectæ; at non spernendus vsus, qui maximus, & vniuersalis est, tum in re ædificatoria in erigendis absque earum offensione structuris, in iam excitatis exornandis, pingendis; ac repurgandis: tum in Agricultura ad legendos è tenellis arborum ramis fructus, iugandas, ac putandas vites,

sur-

ſurculos inſerendos, &c. hæ nimirùm per ſe ſubſiſtentes plurimùm valent ad huiuſmodi opera, maximè verò in templis neceſſariæ ſunt ad albarium inducendum, ad pingendos fornices, ad puluerem abſtergendum, ad aranearum telas diſſipandas, atque lampades, & penſilia quæque curanda; vti paſſim videmus in Sacris Baſilicis ad modum caſtelli erectas, quadratas forma, rotis ad baſim innixas, ac modico niſu hùc illùcque trahibiles, quas ideò caſtella portatilia nuncupant. Sed leuioris operæ ſunt, quæ communiter domi, & ruri adhibentur ad domeſticos, & rurales vſus, quippequæ tribus pedibus ſolo inſiſtunt, duobus nempe qui ſcalæ ipſius partes, ac termini ſint, tertio ex aduerſo, qui ſuſtentaculi vices intret, & fulcri. Atque has, inter ſcanſorias machinas adnumerare videtur Vitruui lib. 10. cap. 1. vbi dicit vniuerſaliter de ſcanſorijs: *Ea concatenationibus, & tranſuerſarijs, & plexis colligationibus, & eriſmatum fulturis continetur*. Vbi Philander; vno verbo; *Geſtatorias ſi videtur, appellemus. Fit autem*, ſubdit, *id ſcalarum genus hoc pacto: Tigilla ſeù fuſtes arrectarij duo teretibus quot libet baculis traijciuntur, quo: fortaſſe nunc non ineptè vocemus ſcandulas, quod ipſis ab inferioribus ad ſuperiora aſcendatur. Tertius fuſtis qui, quia fibula coniunctus eſt, liberam habet verſationem, & explicari cùm libet, & complicari poſſit, præſtat eriſmatis vicem, ideſt obnitentis fulcri*. Sed iam Scanſoriarum Machinarum iniecta mentio ad bellicas ſcalas nos aduocat.

26 Sunt etiam ſcalæ geſtatoriæ nedum in pacis otio, ſed & in belli tumultibus, & progreſſibus apprimè vtiles ac neceſſariæ, maximè in occupatione ſubita mœnium obſeſſæ vrbis; De quibus fuſe agit Hero de Machinis bellicis cap. 12. quas & contemplandas oculis exponit, vti & Stevvechius in Veget. & cumulatiùs Lipſius in Poliorcet. vbi diuerſi generis, & aſcenſus, ſcalas, eaſque artificioſiſſime compactas ſpectare licet. Aliæ quippe ſimplices ſunt, aliæ compactiles, & ſolutiles, quæ momentò aptari poſſunt, & iterum ſolui, vt commodiùs in apparatu bellico comportari queant: aliæ ferreæ inſtar catenæ, annulis dextra, ac ſiniſtra connexis, vt facile explicari, & complicari poſſint: quæ ad extremum vncos habent, quibus pinnis murorum affigantur, & firmiter hæreant: aliæ inſtar lanceæ cuſpidatæ ac ſolo defixæ, in quibus, inque earum fuſte, traiecti alternatim baculi, quibus aſcendi poſſit ad ſummum: aliæ Coriaceæ, ac ſpiritu inflatæ, aliæ è funibus contextis, & in modum retis expanſis: aliæ demum, quas ſpeculatorias vocant, in quarum ſummitate Thoraciolum locatum eſt, in quo poſſit miles probe conſiſtere, & aduerſariorum molitiones conſpicari, & aliquando etiam

miſ-

missilia iacere, & per pontem adnexum in muros insilire. Quæ omnia late prosequitur Hero, loc. cit.

Sunt etiam in maritimo certamine suæ scalæ, quæ sambucis adhoc factis applicitæ, vastitatem vndique ferunt, quas pulchre describit Polybius, cuius verba ex politiore Lipsij versione, hùc adportare non erit incongruum. Ait enim: *Scalæ fiunt latitudine pedum quatuor, altitudine quanta muris sufficit, & pariare potest. Eorum duo latera pluteis muniunt, supernè loriculis tegentes. Has deponunt in latus, & reclinant super nauium proram, longè super rostra eminentes. In malis autem nauium aptatæ trochleæ, & in ijs funes; quibus funibus, cum opus est ad caput scalarum religatis, ij qui in puppi attrahunt eas, & attollunt. Sed & in proris quidam adiuuant sublationem fulcris, aut tignis subrigentes. In supremis porrò scalis est tabula, cuius tria latera cratibus muniuntur, in quam veluti turriculam viri quatuor conscendunt per dictas scalas, & in muros insiliunt cratibus remotis, alij deinde consequuntur. Dicta autem est hæc Sambuca, quid cum sublata sunt Scalæ, fit cum Nauibus vnum quoddam corpus, & adsimile Sambucæ.* Hucusque Polybius ex ore Lipsij, longè aliter de Sambuca differens, quam Vegetius, vt in loco monuimus. 27

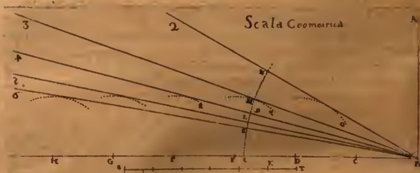
SCALA etiam, per quandam similitudinem operis, & analogiam, dicitur in Geometricis & Arithmeticis, progressionum ordo, quibus ab imo, seù vltimo termino, per proportionum seriem ad vlteriora progreditur. De qua re frequens occurrit, & occurret sermo, cum de ijs specialiter agitur. Similiter 28

SCALA ALTIMETRA, dictus est ab officio, Quadrans orthogonius, & seorsim, se solo; & cum alijs in dorso Astrolabij delineatus, cuius latera in partes duodecim sunt diuisa, æquali spatio; quæ communiter digiti, aut puncta appellantur. Huius ope locorum altitudines venamur ac dimetimur. Eiusque vsum luculenter docet Egnatius Dantes, & nos ex parte tradidimus in V. *Quadrans Geometricus*. 29

SCALA GEOMETRICA dicitur, quà per regulam proportionum, quæuis definita quantitas continua in planum excurrens, diuiditur in quotlibet, siue maiores, siue minores partes æquales. Ea autem vniuersalis est; & percommoda venit omnibus Agrimensoribus, Architectis, Pictoribus, alijsque Artificibus, ad sua opera compendio absoluenda. Et quamquam Geometræ cum Euclide multimodis eam tradunt, placuit tamen ad tyronum leuandum la- 30

borem, omnium felicissimam, & expeditissimam methodum hic exponere, & oculis exhibere.

Ducatur, vt in subiecta Figura Linea B. H., ad quantamlibet definitam distantiam producta: ad cuius extremitatem B. cadat perpendicularis A. B. Tum linea B. H., diuidatur in tot partes æquales, quot libuerit, vt B. C., C. D., D. E., &c. & a punctis diuisionum ducantur arcus, nempe à puncto D. arcus O, à puncto E, arcus P. à puncto F. arcus R, & sic de singulis. His peractis, à puncto B. ad singulos huiusmodi descriptos arcus ducantur tangentes B. N., B. M., B. Q., B. L., B. K. & hoc pacto habebis regulam valdè vtilem, atque infallibilem, ad omnem cuiusuis rectæ lineæ diuisionem, vt vides.



Vsus autem ad praxim, hic est. Sit diuidenda, exempli gratia, Area, seù Linea T. S. in sex partes æquales: Sumatur circino longitudo T. S. & facto centro in B. interuallo T. S. describatur arcus H. I. qui secabit omnes ductas tangentes B. 2. B. 3. B. 4. &c. Sume igitur in Scala portionem arcus I. K., hæc profectò diuidet rectam T. S. in sex partes æquales.

SCALA MVSICA. Vide in V. *Monochordum*.

31 SCALENVM dicitur Triangulum habens omnes angulos, & latera inæqualia, itaut in nullo conueniant: in quo differt & directè opponitur *æquilatero*, quod necessariò habet etiam omnes angulos æquales, eosque acutos: hoc dicitur etiam *Isosceles*; sed Isosceles est amplius, & præscindit ab æquilatero, & *æquicrurio*, quod duo latera tantum appellat æqualia, basim autem vagam aut minorem aut maiorem, & consequenter etiam angulum ad verticem, qui potest

teſt eſſe, vel rectus, vel acutus, vel obtuſus. Sed de hac re fusè dictum ſuis in locis.

SCAMILLI in Opere architectonico ſunt in genere adiectorum, quæ viſum complent, & terminant; ad quem finem, operi in altum ſurgenti adijciuntur, ne aliàs præ longitudine, & vaſtitate, obliquè conſpectum, monſtroſum quid, & informe oculis repræſentet; Quapropter ſcamillis hiſce iuuatur ex perſpectiuæ regulis, ne inuenuſtus reddatur aſpectus. Id quod in Stylobatis potiſſimùm monet Vitruuius fieri debere: ita enim loquitur lib. 3. cap. vlt. *Stylobatam ita oportet exæquari, vti habeat per medium adiectionem per ſcamillos impares*. Et neceſſitatem id faciendi mox exponit, ſubdens. *Si enim ad libellam dirigetur, alueolatus videbitur*. Rurſus lib. 5. cap. 9. vbi de ratione columnæ Corinthiæ verba facit; idipſum replicat iiſdem penè verbis. Promiſerat ille quidem ad maiorem eorum effectus intelligentiam, deformationem ad finem apponere; ſed non præſtitit; aut ſi dedit, ea certè, iniuria temporum perijt. Quod ideò obſcuriuſculus manet ſermo, tùm in ipſa voce Scamilli, tùm in conditione, quod impares petunt apponi. In quo ſanè negotio, laborant Interpretes, & alij in nomine, alij in re hærent, & confunduntur. Barbarus hæc habet. *Quantum ad rem pertinet, notum eſt: quatenus verò ad nomen, difficile; quoniam eo vocabulo nullos alios vſos memini me audiuiſſe, aut legiſſe*. Sed hìc miratur Baldus, hominem, alioqui doctum, id ignoraſſe. *Cùm potius*, inquit, *nomen ſatis compertum ſit; quid verò per ſcamilli nomen intelligatur, ignotum*. Quod ad nomen attinet, ſic Philander coniectatur. *Scamilli hìc videntur dicti, quaſi* Gradilli: *quid autem ſignificet in ſtylobatarum adiectione, non liquet*. Sed tamen in Notis ad dictum caput 5. telam retexens, & fila diſponens, *Huiuſmodi*, ait, *reſilientes ſtylobatas, quos (ni fallor Scamillos vocat Vitruuius) ſiuè* Scabellos, *aut ſcamnulos, vt aliqui Codices habent; impares autem, quod interſtylobatijs, (fingere enim oportet vocabula, dùm vſitata non poſſis reperire; & ità puto intellectum iri, quam ſi dicam Meſoſtylobatia;) id eſt, interſectis perpendiculo, non reſponderent, cum magis ad rationem podiorum, vnde ſpectari ſolent, pertinere arbitrarentur*. Hæc Philander, in eo quod ad rem attinet; nam de nomine, paucis ſe eximit per ſynonima, quæ ſe reperiſſe teſtatur in alijs codicibus. Cùm priùs in re, ex vetuſtiſſimis Græcorum monumentis Athenis extantibus (vbi ſtylobatæ non ad plinthi latitudinem reſpondebant, ſed erant contractiores) dixiſſet: *Per ſcamillos impares, ideſt ceù gradibus quibuſdam fieri adiectionem in medijs ſtylobatis; hoc eſt, fieri, vt gradatim à ſupremis, atque infimis* 32

partibus quadratorum, quæ coronicibus suis, & basibus clauduntur; medium versùs subturgerent, & adaugerentur; ad eum planè modum, quò columnas aliàs diximus, in medio scapo aliquantùm turgere, quod ven-
33 *trem columnæ nominant.* Philandri discursum quoad nomen, probat doctissimus Turnebus lib. 11. cap. 2. non autem quoad rem: ipse verò sententiam suam non profert. Post quos Vincentius Scamozzius, lib. 6. cap. 8. ait; Stylobatas apud Græcos, *habuisse per medium resultus scamillorum imparium; vti si Podium cominùs inspiciatur, videantur alueolati: Quos ideò* (subdit) *impares voluit esse Vitruuius, quia fiebant in lateribus Templorum, vbi intercolumnia erant paria, sed columnæ, & stylobatæ numero impares.* Cui consentit Bertanus exhibens schema demonstrationis. Sed nihil horum placet Baldo, qui rem fusissimè examinat in Lexico Vitruuiano. Nam non aliam ob causam obseruat, imponi à Vitruuio necessitatem adijciendi stylobatis eiusmodi scamillos, eosque impares; nisi quod, si ad libellam dirigerentur, alueolati cominùs apparerent. *At quis vnquam* (subdit) *mentis compos, exæquatam complanatamque superficiem, alueolatam sibi videri affirmat?* Quapropter ad nodum enucleandum, iterum vadum retentat, & longissimam quæstionem attexit ad finem operis, vbi exhibito schemate, demùm concludit, quod ità constituto stylobata, debita integræ basis species oculo infrà posito, se sistit: non sic, si is fiat sine adiectionibus, & scamillis. Nam tunc absque dubio alueolatus apparere necesse est: sicut viceuersà, si in plano basis oculus statuatur, rectus vtique apparebit, & ideò tunc non est opus adiectionibus, & scamillis.

34 SCAMNA, & BANCHOS nostri Hydrographi, piscatores & Nautę vocant, quos **βραχία** appellant Gręci, ac Latini Scriptores Syrtes, & Breuia; videlicet subsidentis in aliquo sinu maris arenæ cumulos ibi à fluctibus congregatos, nauibus infensissimos, & illùc impingentibus certum naufragium, nequicquam timentibus, aut declinare valentibus, importantes: Hos inquam, *hodie Nautæ* (obseruat acutè in Virgilium Erythræus) scagni *appellant, eleganti quidem metaphora; nam saxum ingens* (subdit) *cùm occurrit, sedile promittit. Vel quia, sicut in scamno desidemus otiosi; ita fortè Nauis superuecta dorso sedet, hæretque immobilis, & fixa.* At enimuerò sedes infida nimis, & dolis onusta, quæ non otium, & quietem parat, sed exitium, atque allisione ad saxa, naufragium. Quemadmodum de nauigio, quo per Africæ littora præteruehebatur Aeneas, refert Poëta, Aeneid. 1.

His

His vnda dehiscens,
Terram inter fluctus aperit: fusis æstus arenis.
In breuia & syrtes vrget (miserabile visu!)
Illiditque vadis, atque aggere cingit arenæ.

Etenim contermina sunt & affinia, syrtes & breuia, quæ naues
discurrentes, aut immobiles sistunt, aut frangunt: saxa nimirum sub 35
mari latentia, & arenarum cumuli; hi detinentes, illa inopinas
nilvè tale suspicantes atterentia; quippe nulla in his valet nauigato-
ria charta, quæ de dolis præmoneat, vt euitari queant. Audi Sallu-
stium in Iugurt. eiusmodi monstra ad Africæ oram circà Leptim ex-
tantia, vt nauigia deuorent, bellissimè describentem. *Situm* (in-
quit, Oppidum) *inter duas Syrtes, quibus nomen ex re inditum. Nam
duo sunt sinus propè in extrema Africa, impares magnitudine, pares na-
tura: quorum proxima terræ prealta sunt; cetera, vti fors tulit, alta,
alia in tempestate vndosa. Nam, vbi mare magnum esse, & sæuire ven-
tis cæpit, limum, arenamque & saxa ingentia fluctus trahunt. Ita fa-
cies locorum cum vento simul mutatur. Syrtes ab tractu nominatæ.*
Quandoquidem latina vox à σύρω græca notione deriuata est, quæ
significat, *trabo*: quia cum vadosa sint, & aliàs concaua, & sinuo-
sa, arenam & saxa à fluctibus agitata non vlteriùs transmitti sinunt,
sed intrà alueum suum coadunata, & sistunt, & constipant, & in
nouam molem attollunt. Porrò simile quid, & eiusmodi syrtes &
scamma agnoscit, & leui ventorum flatu efformata demiratur in ter-
ra, Solinus; tantòque ineuitabilia, & occultiora quantò non sem-
per eodem loco permanent, sed hùc illuc, quò flatuum inconstatia,
& ventorum impetus pellit, circumferuntur. *Inter syrtes*, ait, *quam-
uis terra pergentibus, iter sideribus destinatur, nec aliter cursus patescit.
Nam putris soli faciem aura mutat, & minimo licet vento, tantam di-
uersitatem flatus efficit, vt subinde peruersis syrtibus locorum nulla indi-
cia agnitioni relinquantur: cum modò quæ vallibus pressa, congestu pul-
ueris aggerantur. Ita etiam continens, maris naturam vi patitur; nec
interest vbi potiùs procellæ sint, cum ad exitium viantium, clementis con-
gruentibus, in terris flabra sæuiant, in mari terræ.* Id in toto Lybiæ
tractu experiri est; vbi nullus mons, nullus collis ventis obsistit,
nullum virgultum nascitur, nullos denique specus habes, in quos te
recipias, sed ampla planities vsquequaque cælo contermina, exsuc-
cis arenis opera omnia complet: vt in cæli siderumque ductu sperare
solùm possit, salutemque tuam committere. Adeò monstris abun-
dat tellus! vt, & volitantia habeat; & in aperto mari truculentior
permeantes absorbeat; quando illud, & portus, & sinus admittit
tutum saltem à tempestate perfugium, benè de illa Lucanus lib. 9.
Belli ciuilis. *Sa-*

Saxa tulit penitùs discussis proruta muris;
Effuditque procul miranda sorte malorum
Qui nullas videre domos, videre minas,
Iamque iter omne latet; nec sunt discrimina terræ
Vlla, nisi ætheriæ medio velut æquore flammæ
Sideribus nouere vias.

Ergò Astronomis tantummodò datum est hæc monstra vitare, siderum prauos benignosque influxus præmeditantibus, ad eorumque normam iter per hæc deserta Libyæ dirigere satagentibus. Simili ratione

36 SCAMNVM in Agricultura, siue apud Agrimensores, dicitur cumulus terræ elatior, qui inter duos sulcus erigitur, ad vitium fruticumque commodam plantationem, vt habet Plin. lib. 17. cap. 22. aut in limitibus agrorum constituitur pro macerie ad distinctionem, & internotionem ab alijs: eo prorsus modo, ac strigæ; nisi quod hæ intelliguntur esse quæ in longum diriguntur, scamna verò per latum: vnde Hygenus de condit. Agror. *Institutioni limitari mensuram,* inquit, *post strigas, & scamna cludemus*. Et clarius Frontinus. *Ager per centurias, & scamna est assignatus: quidquid autem secundum hanc conditionem in longitudinem est delimitatum, per strigas appellatur; quidquid in latitudinem, per scamna*. Hinc est obseruatio illa Vrbici *in Comm. de limit.*, quod *scamnatus ager ab occidente in orientem crescit*. Qua de re vide Alexand. ab Alexandro lib. 2. cap. 20. dictus autem talis limes scamnum, à similitudine scamni, quod paulùm supra terram eleuatum est, & pedibus accommodatur ad innixionem, & fulcrum. Cæterùm Columella scamnum simpliciter vocat in agris, terram virginem, seu immotam, & crudam, quæ nunquam ligone, aut aratro proscissa sit.

37 SCANDVLAE in re ædificatoria, sunt sectiles asseres, qui in tectis tegulis supponuntur ad eas sustentandas, quas ideò è robore potissimùm probat Plin. lib. 16. cap. 10. quòd non facile ponderi cedant, aut marcescant. Eiusmodi scandulis tegularum loco ad tegendas humiles casas vtebantur primi Orbis habitatores: quem vsum prosequutam fuisse Romam annis quadringentis septuaginta, author est Cornelius Nepos, sed & ad sua vsque tempora perdurasse in aliquibus populis, & nationalibus, vti Gallia, & Hispania, testatur Vitruu. lib. 2. cap. 1. nec hodie in totum abijsse compertum est in aliquibus locis septentrionalibus, vbi syluæ glandiferæ abundant, nec facile materia sufficit ad conficiendas tegulas. Porrò *scindulas*

has

ṗas vocat Isidorus lib. 9. cap. 19. à scindendo. Sed & scandulas in genuina, & propria significatione vocari posse, notat acutè Philander, tigillos illos, seù teretes vectes, quibus scalæ gestatoriæ traijciuntur, tanquam scansiles graduli, quibus ad superiora conscenditur.

SCAPVS principaliter in Architectura vocatur totum columnæ corpus, quantum est longum & crassum, inter duas apophyges quibus aut basi insistit, aut capitello subijcitur: alio nomine Fustis, & Truncus. Sed hæc ampliora sunt, & per omne id quod vtcumque teres, est crassum & oblongum, transcendunt. Scapus autem pressiùs accipitur pro columna tereti, & cylindrica: in quo distinguitur à Parastata, seù Pila, quæ ad eundem vsum est, sed forma quadrata, & structili materia consurgens. Porrò à similitudine columnarum & officij communicatione, scapi dicuntur erecti stipites in medio ostiorum, qui valuas vtrinque nectunt, & colligant; nec non illi, qui ad eorundem Ostiorum latera apponuntur, ad valuas è cardinibus sustinendas; vti sæpè vocat Vitruu. & hos quidem cardinales à cardinibus, illos autem absolutè scapos portarum. Vnde lib. 4. cap. 6. de illis dicit. *Fores ita compingantur, vti scapi cardinales sint ex altitudine luminis totius duodecima parte.* Simili modo lib. 9. cap. 2. Cochlidum scalarum medium fustem, cui angulares graduum termini innituntur, scapum dixit; stilum, & Animam nos vocamus: & ita locum interpretatur Barbarus. Quamquam Baldus, aliud accepisse Vitruuium censet, scapi nomine, *eam videlicet partem, quæ subiecta gradus ipsos sustinet.* Sed quænam ea sit, citrà ipsum fustem, & qua ratione scapus dici possit, hactenùs non intelligo. 38

SCENA in Theatri conformatione, teste Cassiodoro, propriè est ea pars, quæ ab vno eius cornu ad alterum, cum coopertura ducitur. Cuius etymon, & originem, sic tradit ac describit in Epist. ad Symmaculum lib. 3. Varior. *Cum agricultores feriatis diebus sacra diuersis numinibus per lucos, vicosque celebrarent, Athenienses primùm agreste principium in vrbanum spectaculum collegerunt, Theatrum græco vocabulo visorium nominantes, quod eminùs astantibus, turba conueniens sine aliquo impedimento videatur. Frons autem Theatri scena dicitur ab vmbra luci densissima, vbi à pastoribus, incohoante verno, diuersis sonis carmina cantabantur.* Hinc ipse locus ad agendam fabulam vnicè deputatus, Scena communiter dictus est, qui comprehendit totum illud spatium, quod machinis versatilibus datur, aut statarijs 39

rijs ædificijs, montibus, syluis, cauernis, &c. quæ volunt oculis sisti, quæque ad repræsentandum quod ad rem cadit, commodùm veniant, argumentumque fabulæ committentur. At Iuris-Consultus in Pandect. lib. 3. Scenam dicit esse partem illam Theatri, vbi ludorum causa, homines actionem inituri, se colligunt, & personas habitusque induunt, & immutant, antequam propalam exeant, fabulamque recitare incipiant. Sed circà hanc rem, vide quæ dicemus in V. *Theatrum*.

40 SCENOGRAPHIA membrum est Opticæ, què nos communiter Perspectiuam nuncupamus. Ea autem propriè cōsistit in proiectione specierum obiecti visibilis ad oculos terminantium, quæ varia semper est, & subinde mutatur pro varietate situs, ac distantià, vel propinquitate; ratione cuius obiectum diuersimodè repræsentatur. Cum *Sciographia* confundunt nonnulli: verùm hæc coarctatur solummodò ad vmbrarum proiectiones: vnde Vitruuius lib. 1. cap. 1. earum facultatum censum faciens, quæ ad Architecturam necessariæ sunt, sic eam definit: *Sciographia est frontis, & laterum abscendentium adumbratio, ad circinique centrum omnium linearum responsus*. Scenographia autem latiùs patet, & comprehendit omne id, quod quoquo modo ad proiectionem radiorum visualium facit, qualiter hi retrahantur, aut prolongentur; adeoque in picturis imagines delineandæ, quò obiectum in sua distantia, naturali situ, & habitudine ad verum repræsentetur. Ad hanc etiam spectat considerare, atque perquirere, quonam pacto species omnes obiectorum, circà, & latè existentium, in vnum coaduneutur, & intromitti æquè ac distinctissimè queant in obseratum, & obscurum cæteroqui conclaue, per vnum, & arctum foramen in pariete, vel clausis foribus factum, in quod subintret lumen exteriùs communicatum, ac proiectione radij terminet in aliquod planum in æqua distantia collocatum; vbi miro modo transfundit species omnium obiectorum circà existentium, quæ aliquo obice non impediantur, idque tam exactè, tam concinnè, tam ad viuum, cum suis proprijs coloribus, vmbris, luminibus, distantijs, retractionibus, quin & ipsis motibus, ac situum variationibus, quas subinde subeunt, vt non pictura, non speculum meliùs repræsentare posset, aut pictis desuper coloribus fingere. Qua de re, Theoricè agunt Marius Bettinus *in Apiarijs*. Scottus *in Magia Catoptrica*, Marinus Mersennius *in Perspectiua* ac Kircherus *in Arte Magna Lucis, & Vmbræ*, atque in praxi multas adducunt experientias, quibus Lector suam explere poterit curiositatem.

SCHE-

SCHEAT, arabicè dicitur Stella fixa tertiæ magnitudinis, de natura Saturni & Veneris, fulgens in dextra tibia Aquarij, ab Astronomis maximè obseruata; quæ inter alia cum Mercurio manè exories, inducit ventos cum nebulis; & si tempus consenserit, intendit frigus. vti & omnes aliæ stellæ positæ in hac constellatione. Est nunc in grad. 4. Piscium cum latitud. fere 8. Australi, oritur tamen Romæ cum grad. 22. eiusdem Signi, die 11. Martij, & occidit die 18. Februarij. 41

SCHEDER item nominatur altera stella benegnissima, de natura Iouis, & Veneris, in sinistra scapula Andromedæ consistens, tertiæ magnitudinis, quæ nunc est in grad. 18. Arietis cum latitud. boreali grad. 24. Oritur autem Romę cum grad. 20. Aquarij, circà diem 7. Februarij, & occidit Aprili mense, cum grad. 27. Arietis, quo tempore excitatur Fauonius, qui tandem vertitur in Austrum, & si Venus affulserit, facit copiosos imbres. 42

SCHEDIR appellatur etiam alia stella, existens in pectore Cassiopeæ, tertiæ quoque magnitudinis, de natura Saturni, cum participatione Veneris, quæ in nostro hemisphærio nunquam occidit, & aliquando pluribus Italiæ vrbibus fit Verticalis; nunc autem est Oeniponto, Græcio, & Vngariæ, necnon etiam Constantię, Monachio in Bauaria, Turonibus & Burdegalæ in Gallia, & alibi; vbi magnas mutationes edicit. Ea in horoscopo (inquit Firmicus) facit bracteatores, plastes, aurifices, quique gemmis maximè delectentur, ijsque negotiationem suam iniant, magno cum lucro, & emolumento. In occasu verò mortem ex ruina minatur. 43

SCHISMA, quid sit in Interuallis Musicis, Vide in V. *Semitonium*.

SCIATHER, (malè ab aliquibus scribitur *Sciother*) propriè denotat in Horologijs solaribus, stylum, seù Gnomonem, vmbræ directorem, ex græco σκία, & θήρα, formato vocabulo, quasi vmbræ venatione. Hinc Vitruu. lib. 1. cap. 6. ad indagandam lineam meridianam, docet, vt in centro circuli ad hoc delineati, *collocetur æneus gnomon indagator vmbræ, qui græcè σκιαθήρα dicitur: Huius antemeridiana, circiter horam quintam, sumenda est extrema gnomonis vmbra, & puncto signanda, itemque obseruanda postmeridiana istius gnomonis crescens vmbra; & cùm tetigerit circinationis lineam, & fecerit parem antemeridianæ postmeridianam, signanda puncto. Ex his* 44

duobus signis, circino decussatim describendum, & per decussationem, & medium centrum, linea perducenda ad extremum, vt habeatur meridiana, & septentrionalis regio. Verum tamen est, quod subinde nomen transijt ad denotanda quæuis horologia solaria in pla num delineata, quæ vniuersim Sciathira, & Sciatheria appellantur, vt videre est apud Plutarchum in Marcello, Plinium, aliosque, quos abunde congerit Rhodiginus, lib. 12. cap. 9. Sciother autem propriè, & rigorosè, est instrumentum Agrimensorum, & Architectorum, quo vtuntur ad metiendas ex vmbra proiecta, altitudines ædificiorum, & collium. De quo recurret sermo in V. *Vmbra*.

45 SCINTILLATIO in Astris est emissio illa fulgoris, & reuibratio, illis propria, qua videntur scintillas quasdam emittere, qua intuentium oculi, & oblectantur simul, & quodammodo præstringuntur: ea, vt dixi, propria est Astrorum, seù siderum inerrantium, haud planetis conueniens, vt Philosophus ipse notauit: quorum aliqui licet, cum paululum suprà horizontem eleuantur, simile quid ostendunt, & maximè Venus, ac Mercurius (qui propterea dictus est Stilpon) attamen mollior, & longè diuersa est hæc euibratio, quæ assimilatur potiùs motui & circumagitationi flammulæ in lucernis, quæ non ab intrinseco venit, sed ab extrinseco, ab aëre ambiente. Sic etiam in planetis, motus ille & variatio luminis, prouenit ab Atmosphæra, quæ crassior vaporibus obsita est, & ex refractione specierum facit, vt hæ pertingant ad visum subsilientes quodammodò, & inconstantes. At scintillatio in Stellis fixis, viuidior est, & illis intrinseca, quæ semper eadem est, & constans: benè tamen verum est, quod in aliquibus penè nulla, vt in Arcturo, Spica Virginis, &c. in alijs intensior, & concitatior, vt in Palilitio, Aquila, Cane Sirio, Lancibus, & vniuersim, quæ de natura Martis, & Veneris participant.

46 Causa autem huius arcani, Philosophantium intellectus aciem præstringit magis, quam oculos hæc euibratio: vnde in varias sententias abierunt, nec vllus hactenùs, meo iudicio, ad verum collimauit. Aristoteles id in maximam fixarum à terra elongationem refundit, atque ad visus debilitatem: quod cum plausu assumens Pontanus in Vrania, lib. 2. Sic cecinit.

Prætereà cùr sola acies immota Deorum
Cernitur, obtutuque hæret defixa sub ipso?
Cum tot, & illa quidem sidentia signa micanti
Scintillent radio, tremulusque internatet ardor?
Scilicet alta illis regio, sedesque repostæ:

Quò

Quò postquam aduenit defesso lumine visus.
Defessus tremit ipse; tamen tremere ipsa videntur.
Astra: micant radij, sed lumina nostra tremiscunt.
At contrà vicina Deûm statio, ardua quamquam,
Prospectu facilis tamen, atque immota tuenti:
Quò penetrans stat certa loco, insistitque videndo
Nostra acies, fixisque oculis immobilis hæret.

Hucusq; Pontanus. Cuius tamen speculatio non conuincit. Nam Mercurius, & Venus nobis longè viciniores, quàm Saturnus, & Fixæ, semper tamen eodem modo scintillant, & Venus quidem vel in maxima altitudine, vt notauit etiam Simplicius Philosophus: cùm tamen ille, ac simul Iupiter & Mars, longè à nobis remotiotiores, etiam circà horizontem, & in Atmosphæra, nil tale vsquam patiantur.

Deinde, vt suprà tetigi, alia est scintillatio quorumdam Planetarum, alia fixorum siderum: illa blanda mollis, & tremula, quæ successiuè variatur, ac tandem cum in altum assurgunt, disperditur; hæc semper cadem constans, viuida, & oculorum præstrictiua. 47
Blancanus *in Sphæra Mundi*; causam scintillationis siderum, vnicè refractionibus tribuit: ideòque ait, plùs alijs Procyon, & Sirius hoc patiuntur, quia non plus quam grad. 45. suprà terram eleuantur. At quonam pacto Iupiter lumine clarior, corpore maior, situ etiam humilior, non scintillat? quare Arcturus, Pes Orionis, Fomahand, &c. quæ minus à terra quam Procyon, & Sirius eleuantur, minus tamen scintillant; & econtrà dexter humerus Orionis, Bellatrix, Palilitium, Lyra, plùs cæteris vel in medio cæli, & aliquando verticales, æquè ac circà terram constitutæ, scintillant? Vt proinde neque subsistere queat explicatio Cardani, quam affert in lib. *de Subtilitate*, Celeritatem nempe motus, quem habent sidera præ Erraticis, causam esse huius scintillationis. Nam, præterquam præuentio ista motus est modica, & ferè insensibilis: si id verum esset, cùm Planetæ fiunt retrogradi, deberent fortiùs scintillare, quam fixæ, quia motum ipsum raptus præuertunt, & citiùs motum suum diurnum circa terram absoluunt, ac post se, ipsas fixas relinquunt. Accedit, quod cùm fixæ cum suo orbe omnes æquali, & concitatissimo motu à Primo mobili abripiantur, omnes æquali modo scintillare deberent; quod tamen non accidit, vt vel lippis oculis patet.

Restat igitur, vt dicamus, scintillationem istam in fixis, esse intrinsecam qualitatem, & virtutem prouenientem ex insita earum natura, participante aliquid de primigenia luce, quæ non sit mutuata 48

à Solè, licet à Sole postea fœcundetur, & complementum habeat; eo ferè pacto, ac ignis, & aliqua insecta noctiluca, vt Nitedulæ, quæ suo modo scintillant, & effluxus quosdam lucis euibrant ab intrinseco emanatos, vt præ cæteris aduertit Georgius Reischius in *Margarita Philosophica*. *Quia*, inquit, *intrinsecum, & connatum lumen habent, vnde etiam in nocturnis tenebris videntur, lumenque illud ingenitum habent ab igne*. Non sic planetæ, qui ex se, corpora densa & opaca, totum lumen suum acceptum habent à Sole, cuius radijs illustrantur, seù potiùs eos in se receptos, ac terminantes, cum non vlteriùs transmittere queant ob sui opacitatem, in se collectos continent, ac reflectunt; atque adeò passiuè tantum se habent, & mortuo, vt ita dicam, modo, coruscant.

49 SCIOMACHIA græcè dicitur collusio militaris, quasi *vmbratilis pugna*, hoccest, quæ non seriò, aut ex odio, & vindictæ furore initur, sed vel ad roboris exercitium, militaremque artem comparandam, vel sanè ad iocositatem, & animi remissionem. Etenim in ea fictè, & amicè pugnatur, armis aut ligneis, aut hebetibus, vt ictus innoxiè cadant, atque interim veris prælijs præludatur; & collusores ad scopum collineantes, discant arma tractare, assuescantq; impactos ab aduersario ictus præcauere, ac declinare. Sic enim olim Tyrones exercebantur ad palum; dehinc grauioribus armis induti cum magistris digladiabantur, & nunc insultando, nunc retrocedendo, nunc sese inclinando, nunc exsurgendo, pugnandi peritiam comparant, & vt ait Seneca lib. 5. Controu. 24. *grauioribus armis pugnare magis discunt, quam pugnant*. Ad hæc instituta fuere Hastiludia, Ludi Circenses, Luctæ, & si quæ sunt eiusmodi ludicræ exercitationes, quæ ad bellicam fortitudinem in tempore ostentandam anticipatè disponerent, & erudirent. Quanti autem valeat ad acuendos spiritus erigendos animos, solidandaque membra nedum pugnantium, sed & equorum, quibus insident, præliaris hæc prælusio; argumento sit celebris illa tandiù repetita Gozonis Equitis Rhodij (Generalis postcà totius Ordinis Magistri) cum ficto Dracone exercitatio, quam fusè describit Bosius in *Histor. Ord.* Hic cùm videret Insulã penè desertatam hominibus, factamque impermeabilem ab immani quodam Dracone illic degente, qui aspectu horribili, insatiabili ingluuie, alitu pestifero, ac prorsus exitiali, homines & pecora deuorabat, communi calamitate commotus, illum, vel suo quouis discrimine perdere, ac Insulam tali peste deliberare, altè intrà se constituit. Quapropter, tecto consilio, necnisi duobus seruulis, qui eum comitari deberent, communicato (quippe rigoroso edicto vertitum

erat,

erat, ne quis ad locum accederet) interpidè rem aggressus, vt erat militaris artis scientissimus, non priùs sese facto exposuit, quam præambula exercitatione, se suumque equum, binosque animosos molossos ad assultum instrueret. Ergò paratâ ad Monstri similitudinem Machinâ, quæ ab homine intùs latenre agitaretur, omnesque furentis belluæ motus exprimeret; in hanc sæpiùs in die, ipse equo insidens, canesque subinde incitans, insiliebat: vbi eos frequenti vsu firmatos, timorem omnem excussisse comperijt; ad veram pugnam processit, tanta equi promptitudine, & canum alacritate, vt ex his vnus dentibus fortiter prahensis belluæ genitalibus, alter auribus arripiens, ac ferociter tenens, illam præ doloris impotentia ad terram procumbentem, ita immotam sisterunt, vt hæro ansam darent, eam, directa ad gulam lancea, confodiendi: atque ita de perempto monstro, deque communi calamitate, prælusoria arte sapienter vsus, feliciter triumphauit. Nimirum, vt scitè aduertit Theodoricus Rex, apud Cassiodorum lib. 1. ead. 14. *Ars bellandi, si non præluditur; cùm necessaria fuerit, non habetur.*

Itaque magno consilio, maiorique Reip. bono, Sciomachia intro- 50
ducta est, ad bellicam virtutem comparandam; præluditur ex ioco prælium, vt prælium dehinc seriò, & vtiliter iniatur; atque vt hostiles ictus arte vibrati, aut excepti, conferant posteà ad cruenta vulnera vel infligenda, vel declinanda. Neque audiendi sunt qui artem hanc, ceù noxiam, animique & corporis fortitudinem eneruantem, tetrico supercilio reprehendunt, id inuidè opponentes, apud Naudæum *De studio militari lib. 1. cap. 21. Quasi vmbratilis ista pugna metus ac periculi secura, veræ officeret; difficilisque transitus esset ex nullo, in proximum mortis periculum, maximè in hominibus plerumque timidis, & minùs animo, quam huic industriæ pugnandi, confisis.* Nam, vt benè ipse Naudæus subinfert: *Quemadmodum imbelles, & ignauos, non arma vlla, non peritia in veris, aut rudibus gladijs tractandis: non Pallas ipsa, si scuto illos protegeret, audaces vnquam redderent: itâ prorsus indignum esset viro graui & prudente, arbitrari, has exertitationes armorum, & studia, quæ à teneris in ludo ponuntur, non multum conferre ad fortudinem.* Stet igitur, fortitudinem præliarem (Philosopho vel ipso teste) *vsu, peritiaque acquiri*: atque hanc, non nisi per frequentatos actus in pace, vbi securitas & emendatio in lapsibus est, facilius comparari. Vnde appositè notat Alexand. ab Alexandro lib. 2. dier. genial. cap. 20. Iulium Cæsarem Romanæ gloriæ primum auctorem, & militiæ scientissimum, *Equites Romanos armorum peritos dedisse Magistros, sub quibus militiæ nescij erudirentur: quorum præceptis imbuti, perstando, & peruigilando, militare rudimentum*

tum

tum deponerent; legesque pugnandi, & pralij normam, ac dictata internoscerent.

51 SCOLA (non schola, vt nonnulli perperam scribunt.) in Architectura, ad balneas pertinet: de quarum dispositione agens Vitruuius lib. 5. cap. 10. hæc habet: *Scolas labrorum ita fieri oportet spatiosas, vt cùm priores occupauerint loca, circumspectantes reliqui rectè stare possint.* Et paulò antè, de balnearum capacitate dixerat: *Sint autem ita compositæ, quanta longitudo fuerit, tertia dempta latitudo sit præter scolam labri & aluei.* Ex quibus liquet, ipsum pro Scola, crepidinem vasis, seù aluei, in quem lauaturi intrabant, intelligere, ab exscolatione aquæ à summo labio, ad quod ex commotione ascendit, in illum ipsum alueum, in quem recipitur & congregatur: vnde & nos, hanc partem vernaculè dicimus *lo Scolatoio*. Schola autem cum aspiratione, ædificium denotat, publico litterarum ludo paratum, ἀπὸ τοῦ σχολιάζω, quod est vaco, seù operam do, deriuato vocabulo, cui nihil commune cum balneis. Quod ideò notat Festus, scholas in plurali dici ipsam Academiam, seù Gymnasium, vbi dispertitæ cellæ in varias scholas, pro diuersis inibi disciplinis tradendis, numerabantur: vti nunc etiam in omnibus ferè, tam publicis quam priuatis, per totam Europam Academijs, visitur, & practicatur: diuersos nempe recessus, ac distincta conclauia, ad singulas scientias docendas, atque addiscendas, per ordinem dispertita, in quibus exedræ & subsellia per orbem disposita pro professoribus, & audientibus, quæ communiter Scholæ nuncupantur. Nunc autem quoad Scolas balnearum; quam partem, propriè & specificè pro ijs intellexerit, ac denotare voluerit Vitruuius, non benè inter se concordant Interpretes. Hermolaus Barbarus ex hoc contextu arguit, ipsum indicare voluisse partem labij seù solij, aut aluei fossæ lapideæ in quam lauaturi intrabant, cùm occupato à primis loco, ipsi seriùs aduenientes cogebantur moram trahere, & tandiù hærere, donec iam loti recederent, & locum darent ipsis intrandi; vnde ad labrum fossæ, Scola parata erat ad circumsistentiam abluendorum. Verùm hic versura labri necessariò angusta erat, nec in se capax continere alios, siue paucos, siue plurimos identidem aduentantes: atque idcircò Scolas huiusmodi ad hunc finem dispositas, vult Vitruuius spatiosas fieri, & satis multitudinis aduentantis capaces. Alij opinantur, Scolas in balneis fuisse spatium apertum ad extrà, & ponè labrum fossæ: At id liberum erat, nec certis terminis ac limitibus petebat includi, vt locum signatè definire videtur Vitruuius. Quare ipse coniector, pro Scola, Vitruuium accepisse lapidearum scalarum

larum

larum feriem, in plures ac plures ordines dispertitam circà labium alueí, vti fit in Theatris ad spectatores recipiendos; itaut æquè omnes circumspectare possent, ac præstolari finem lauationis, vt qui propiores sunt, locum occupent, & saltu se proiiciant in lauacrum. Fauet Plinius lib. 36. cap. 5. eiusmodi scolarum mentionem ingerens ex occasione celeberrimæ Porticus Octauiæ, in cuius aditu positum fuisse ait, Praxitelis Cupidinem. *Scola in balneis*, inquit, *labri siue balnei summa pars; in quâ, qui nondùm lauissent, sedentes expectabant, donec exirent, qui priores occupauerant.* Sic etiam Tertullianus in *Apologetico* cap. 35. *scolas bestiarum* dixit cauernarum crepidines, in quibus populus ad spectandas bestiarum pugnas considebat. Sed nullum fortius, ac nobilius argumentum, quàm quod Sacræ Paginæ suppeditant in Probatica illa Piscina, vbi iacebat multitudo languentium expectantium aquæ motum, vt qui prior in illam descenderet, sanaretur: de qua habetur *Io.* 5. Hanc ex contextu sacri Eloquij, colligitur fuisse constructam magnificè in balnei morem, cum suis quinque porticibus ad confluentium receptum; eamque testatur Iosephus *lib. 6. Antiquit* fuisse positam à Salomone in Aditu Templi, pro lauandis victimis, quæ ibi immolari debebant; vnde & Probatica dicta est. Sed in ea id singulare diuinitùs concessum erat, vt certis temporibus, è multis languentibus qui circùm stabant, qui prior post motionem aquæ ab Angulo factam, in piscinam descenderet, sanaretur à quacumque detinebatur infirmitate. Ergò credendum est, vt ad ægrorum commoditatem, & liberum aquæ prospectum, gradus circà, ad modum Theatri haberet, in quibus possent considere simul, & prospectare aquam. Propterea (notat Adricomius) locus dicebatur Hebraicè *Bethsaida*, hoc est domus excolationis, seù sedes excolatoria; non tàm quod illùc congregabantur, & colabant pluuiales aquæ, quàm quod eiusmodi gradus in decliuè erant dispositi, ad remittendam aquam, quæ ex fluctuatione, & motu, suprà labrum ascenderet. Quod ideò, siue ab excolando, siue à scalis, facili vocis flexu, Scolæ dictæ sunt quæ in balneis constitutæ, ad labrum terminabant. Quarum dispositionem, & situm, vide apud Caporalem cum reliquis balnei partibus elegantissimè delineata.

SCORPIO dicebatur olim in re militari, Machina eiaculatoria frequentissimè vsitata; qua tela & saxa de longè emittebantur, ac tanto impetu ea in hostium opera dirigebant, vt mox cadentia frangeret, ac destrueret. Onagrum, à viris militatibus communiter appellari, perhibet Ammianus: sed Vegetius longè diuersum facit, vt in loco monuimus. Et verò, si finem attendamus, videtur vterque 52

in

in idem contendere; si compositionem, & partes, longè differre: Etenim Vitruuius Scorpionem inter Organa conputat, lib. 10. cap. 1. Onagrum autem inter Machinas. Et quidem *inter Machinas*, inquit, *& Organa, id videtur esse discrimen, quod Machinæ pluribus operibus, aut vi maiore coguntur effectus habere, vti ballistæ, torculariumque prela; organa autem vnius operæ, prudenti tactu perficiunt, quod propositum est, vti scorpionis, seu anisocyclorum versationes*. Isidorus quoque lib. 18. cum de sagittis agit, ad earum speciem scorpionem reducit. Ait enim: *Est Scorpio sagitta venenata, arcu vel tormentis excussa; quæ dum ad hominem venerit, virus quà figit infundit; vnde & Scorpio nomen accepit*. Id quod ex Vegetio accepisse crediderim, qui lib. 4. cap. 22. hæc de scorpionibus habet: *Scorpiones dicebant, quas nunc Manubalistas vocant: ideò sic nuncupati, quod paruis, subtilibusque spiculis inferant mortem*. Vt vt sit, certè à Scriptoribus, vt plurimùm confunduntur; qui aliquando nomen vsurpant ad denotandam machinam, quæ tela impetu vibret; aliquando pro ipso telo emisso; & vtrique nomen idem adaptant, eoquod aculeum desuper habeat dolosè ad feriendum instructum. Sed & in Ciuilibus locum habent, & nomen retinent Scorpiones, hoc est, nodosæ virgæ pungentibus aculeis vndique armatæ, & circumseptæ, quibus olim vtebantur Iudices ad castigandos sontes, exprimendanque his cruciatibus, delictorum confessionem. Horum fit sæpè mentio in actis SS. Martyrum, qui ijs passim cruciabantur ad eiurandam fidem: quorum formam, & artificium videre est apud Gallonium, qui omnia Martyriòrum instrumenta in vnum collegit, & ad viuum expressit in libro, quem de SS. *Martyrum Cruciatibus* nuncupauit.

53 SCORPIO item, in Astronomicis appellatum est Signum, & Sidus in Cælo, quod amplitudine sua duo signa complectitur, Libram nimirum, & Scorpium, in Zodiaco: in quo antiquitùs vndecim tantummodò signa numerabantur: vnde etiamnùm stellæ in Libra existentes, Chelæ, seu branchiæ Scorpij dicuntur. Sic enim ludit nobiscum Natura, vt quæ stellæ in Cælestibus, ob occultam quandam connexionem & sympathiam quam habent cum scorpione terrestri, (ex quo nomen hauserunt), vt earum omnium natura internoscatur in vnam imaginem conglomeratæ sunt, ferè omnium maximam, quando is qui nomen dedit, despectibilis est, & inter animantes pusilli nimium corporis. Habet Stellas vnam supra viginti, secundum Ptolemæi recensionem: At Keplero sunt 28. & Bayero adhuc 29. vltrà tres relictas informes, easque omnes amphibias, & non confor-

formis naturæ. Nam Chelæ sunt de natura Iouis, & Mercurij, præter Australiorem tertiæ magnitudinis, quæ habet mixtam naturam Martis, & Saturni, vti & tres lucidiores in fronte, in rectam lineam abeuntes. Antares, quæ est potissima in hoc sidere, est primæ magnitudinis; & duæ aliæ, hinciude in corpore existentes, referunt naturam Iouis, & Martis; Aculeus, Martis & Mercurij: Nebulosa propè aculeum est Martia, participans de Mercurio: reliquæ in flexu caudæ & in pedibus, sunt Saturninæ, & Venereæ: vt mirum non sit, tàm varium esse ad bona simul & mala influenda, sidus: vt propterea dicatur fallax, humorum corruptor & venenosum; quippe tot variarum qualitatum, præsertim oppositarum, commixtio in cælis, non potest in terris parare, nisi confusionem & humorum corruptionem: vnde est celebre illud Almansoris in Ahporism. ad Regem Persarum num. 106. *Auerte oculos tuos a figura, in qua fuerit Ascendens* Scorpio. Cæterùm, si vt Signum Zodiaci in Primo mobili accipiamus, est fixum, efformans, cum Cancro, & Piscibus Trigonum Aqueum, Domicilium Martis, femineum & nocturnum. Primæ eius partes frigidæ sunt, & Mars in ijs niues generat: Mediæ temperatæ, vltimæ turbulentæ. Mirum est quod Astrologi referunt de malignitate huius signi, & connexine, quam habet cum terrestribus Scorpionibus; Nam inter cætera, aiunt, quod si domus ædificari cœperit Scorpione in Horoscopo ascendente, domus illa dehinc erit nidus, & receptaculum scorpionum. Certè id ego in amico expertus sum, quod, Lunâ signum hoc permeante, scorpiones aliàs torpentes, & pigri, expergiscuntur, aguntur in rabiem ac truculentiores fiunt, ictusque acerbiores mortalesque infigunt, ni præstò antidotis potentissimis occurratur. Ex membris humanis, dominatur pudendis, & ex Prouincijs ac Ciuitatibus, præest Mauritaniæ, Cappadociæ, Iudeæ, Noruegiæ, atque Patauio, Aquileiæ, Messanæ, & alijs, vt videre est in Catalogo, quem communiter apportat Geographi.

SCORPIONES etiã (nescimus qua ratione) dicuntur apud Gromaticos, & Agrimensores maceries lapidum, limitũ loco positæ. Vnde Balbus de Agrimens. *Scorpiones* inquit, *idest moles petrarum constructa*. Et Sicul. Flaccus, de cond. Agror. *Congeries lapidum aceruatim congestæ, quas Scorpiones appellant*. Alij *Scrophiones* scribunt. Sed, vt obseruaui, aliquid interest inter vtrumque vocabulum: Siquidem Scorpiones loco generis sunt, scrophiones indicant propriè maceriæ duos terminos, vbi cuneati se iungunt; quemadmodum & qui *Botontini* audiunt; nisi quod hi de terra aggesticia fiunt, illi de saxis conceruatis & in augulum desinentibus. Authorem habeo 54

Hygenum, *de cond: Agror.* vbi ait *Maceria finalis Scorpiones*, *Botontini*. Et clariùs qui regundorum finium præcepta dedit. *Palos sacrificales, & Scrophiones defiximus; in quibus locis constricti mensuris frequenter sibi duo fines cuneati occurrunt propter rigorum, aut linearum cursus*. A scupis, seù scrupulis deriuatum crediderim; tùm quod loca hæc aspera & saxosa sint, ac trāsitu multò quam lorica structilis difficiliora; tùm maximè quod apud Alexand.lib.2.c.20.scrupus, & scrupulus est quoddam mensuræ terminatiuæ genus, continens pedes quadratos centum. Vide etiam Varronem lib.1.cap.10.& Columellam, lib.5.cap.1.

SCOTIA in Opere Architectonico dicitur cauum illud in basibus
55 columnarum, præsertim ordinis Ionici, & Corinthij, medium inter Torum, & plinthum, vel etiam in Corona, interposita regula, quæ illam tegit, & prohibet ne pluuiales guttalæ intrarsùs abeant, eamque quoquo modo deturpent. Ab græca notione deductum nomen aliqui arbitrantur, ratione obscuritatis, & vmbræ, quam sua recessione, & cauitate parit. Alij dictam volunt à Scortia, quæ Nostris, arboris corticem siccicatate contractum, & in orbem conuolutum significat; cui profectò, forma, & positu valdè similis est. Porrò hæc ad purum ornatum operi adiecta est, quæ media inter duo prominentia membra, & hincinde regulis confirmata, mirum in modum opus venustat, & oculis adblanditur varietate. Quod ideò in Tuscanico ordine nullibi locum habet, eoquod rudis, & grauis est, & omnem ornatum respuit. In basi Dorica, aut nulla, aut vna simplex: In Ionica semper duplex: In Corinthia, & Composita, vna aut duplex pro arbitratu, & magnificentia operis. At in Corona quæ per longum protenditur, semper vna, & simplex; eaque sub mento excisa, ad effectum arcendorum imbrium. Commensurationem eius vult Vitruuius accipi ad rationem totius operis: nam in Dorica basi præcipit, lib.3.c.3.vt in ea *dempta plintho, reliquum diuidatur in quatuor partes, fiatque superior torus quarta; reliqua tres equaliter diuidantur; & vna sit inferior torus, altera pars cum suis quadris Scotia*. In Ionica verò (& idem intellige de Corinthia, de qua nihil in specie loquitur) quoniam duas admittit Scotias, vult, vt data quarta parte, vt suprà, plintho; reliquæ tres *diuidantut in partes septem: inde trium partium torus, qui est in summo; reliqua quatuor diuidendæ sunt æqualiter, & vna pars fiat cum suis astragalis, & supercilio superior trochilus* (sic ex græco placuit nunc vocare Scotiam) *altera pars inferiori trochilo relinquatur: sed inferior maior apparebit ideò, qood habebit ad extremam plinthum proiecturam*. Vide eius defor-

formationem in vtroque ordine ad mentem Vitruuij, apud Barbarum. Cæterùm Recentiores Architecti aliter sentiunt. Quorum opinationes accuratè examinat, & cum Vitruuij præceptis confert De-Chales in *sua Architectura*.

SCOTOMENIA, teste Valla, idem valet apud Hebræos, ac si diceres *Lunæ obtenebratio*, quam considerant & signant potissimum in Eclipsibus, quando incidit in penumbram terræ, vbi non omninò obscura, sed subfusca apparet, & modò sanguineam, modò iiuentem, modò puniceam &c. se spectabilem præbet, & sollicitudine mortales implet: ex qua colorum diuersitate effectuum iudicia sumunt: de quibus fusè disputat Plutarchus in Opusc. *De facie in Orbe Lunæ*. Et Ptolemæus quidem, lib. 2. cap. 8. de ijs ità definit. *Si enim nigra apparuerit, aut sublinida, ea quæ de Saturni natura exposuimus, significat: Si candida visa fuerit, Iouis: si ratila, Martis: si flaua, Veneris: Si varia, Mercurij naturæ euentus respondebunt.* 56

SCVLPTVRA vna est ex ijs facultatibus Mathasi subalternis, quę manu & ingenio perficiuntur, Picturæ soror, eademque æmula, ac de primatu, ac dignitate contendens. Nam etsi pari passu incedant, imitari naturam satagant, non vera pro veris supponere, & sensus felici mendacio fallere, animisque, rerum memoria, adblandiri; non tamen habitu, forma, & incessus maiestate concordant. Siquidem Pictura mollis, delicatula, compta varijs colorum temperamentis in plana superficie artificiosè dispositis, studet tantùm oculis lenocinari, Sculptura aspectu grauis, aspera, sua simplicitate congaudet, & reiectis phaleris, atque ornamentorum fucis, nuda, imò & quò magis lacera, cicatricibusque obducta, eò ditior, ac venustior, id depauperatione assequi gloriatur, quod illa tot monilibus, illinimentis, gemmarumque trituris aucta, magno sanè diuitiarum dispendio, ac frustratione vix obtinet. Enimuerò id singulare, ac propè diuinum habet, præ ceteris, prodigiosa hæc ars, vt quod aliæ magno instrumentorum apparatu opimisque petitis aliunde spolijs perficiunt; hoc ipsa nullius accessionis indigens, solis detractionibus, abiectionibus, (verbo dicam,) negationibus, obtinere contenta sit, & in nihilo assurgat, ditescat, & glorietur. Vt proinde falsitatis redarguere videatur vulgatum illud Philosophi axioma: *Ex nihilo nihil fit*; & Diuinæ æmulatrix Omnipotentiæ, ex nihilo omnia quæ sibi placita fuerint, educere se posse superbiat. Hæc quippe rude, & informe saxum prahensans manibus, non lingua, vt vrsa suos partus, conformat, sed ferro (iniuriosè, ne dicam, an officiosè?) contundit 57

dedolat, castigat, animat, & in viuum propè simulacrum effingit, quin & mortuum refert, si mortuum repræsentare sit animus; languidum, si debile vel infirmum; molle si tenerum; horridum si incultum; & quod magis mirere, in æquè duro, albo, vel nigrò lapide, colorum viuidum, ac varietates, diuersorumque motuum atque affectuum actus exprimit, quos in obiectorum varietate, ac vera exhibitione, vix discernere concessum est. At nolim hìc adeò Sculpturæ decora eleuare, vt Picturæ prærogatiuas deprimam. Manet etiam huic sua laus, vt in loco retulimus, & alioqui sorores sunt, ambæ sublimiorum Mathesis disciplinarum, Geometriæ, Optices, & Perspectiuæ, pedissequæ, ambæ ijsdem præceptis instructæ, ambæ sibi manus dant, atque vmbris, ac lineamentis vtuntur, vt suum opus perficiant; itaut neutra cum maiestate ac decore, in suo genere excellens sit sine altera comite, & Pictura prototypo opus habeat a Plastices, & Sculpturæ opere mutuato; & Sculptura quicquam per-
58 fecti nequeat, sine Picturæ directione. Porrò Sculpturam inter, & Picturam, media est *Scalptura*: quam, nùm picturam dixerim sine coloribus, sed solis lineamentis stylo ferreo obductis, aliquid in plana tabula representantem; an picturatam, & personatam sculpturam equidem ambigo. *Scalpturam* voco incisoriam artem, quæ in æreis, & cupreis laminis, aut scribit, aut pingit, è quibus mille imagines ad picturæ totius rationem, tantum non coloribus varijs attemperatæ, prodeunt. Sculptura est, quæ scalpris vtitur in solido corpore conformando, cum suis cauitatibus, & prominentijs, prout verè in obiecto exprimendo visuntur: idque superflua rescindendo, & inutilia resecando. Quare malè à Diomade Grammatico hæc cum illa confunditur, qui Sculpturæ peculiares dotes non agnoscens, hanc e medio tollit, seù nomen auersatur, dicens Scalpturam vtramque veriùs dicendam, à Scalpro; siue laboret in marmore, siue incidat in tabulis: Enim sunt toto cælo diuersæ. Quinimò, Plinio teste, ipsa Statuaria à Sculptura secernitur, quod hæc tantum simulacra respiciat, quæ in marmore aut alia quauis solida materia, per detruncationem partium effinguntur; illa formas per adiectiones, & cauitates efformat, quibus statuæ è fusili ære, cera, gypso, aut argilla intùs iniecta, & quidem multiplices, & quot vis, conficiuntur. Quod ideò de earum origine, antiquitate, ac professoribus agens lib. 36. cap. 5. Scalpturam omnibus facit antiquiorem, ab eaque illas profectas. *Non omittendum*, inquit, *hanc artem tantò vetustiorem fuisse, quam Picturam aut Statuariam, quarum vtraque cum Phidia cœpit, octuagesimatertia Olympiade, post annum circiter trecentos triginta duos; & ipsum Phidiam tradunt scalpsisse marmora; Venerem-*

neremque eius esse Romæ, in Octauiæ porticibus, miræ pulchritudinis. *Picturam*, intelligens artem quæ pictis coloribus imagines fingit, *Statuariam*, quæ statuas è fusili materia educat; Sculpturam verò protoparentem, quæ in marmore, ligno, aliaue solida materia simulacra dedolat, & excudit. Cæterùm omnes ex vna velut officina prodeunt; ac Mathesim, præsertim verò Geometriam, genitricem agnoscunt. Quæ etiam alias minores, subalternas, & ancillares in sui consortium admittunt, Plasticem, Anaglyphicam, Diaglyphicam, Encausticam, &c. De quibus suo loco.

SCVTVLA apud diuersos diuersarum facultatum professores, diuersas significationes sortitur. Primam vocabuli notionem ab scuto vulgari, ac noto militum tegumento, deriuant Grammatici. At eos deridet, & oppidò hallucinari comprobat seuerus verborum criticator Salmasius, in Plinianis obseruationibus ad Solini Polystorem. Namque, ait, nihil prorsùs ad rem, in qua sæpiùs verbum vsurpat Plinius, præsertim lib. 11. cap. 24. in aranearum telis demirans geometricas isoperimetras figuras, tanta arte, ac solerti applicatione directas: *Texere à medio incipit* (verba sunt Plinij) *circinato orbe subtegmina annectens, maculasque paribus semper interuallis, sed subinde crescentibus ex angusto dilatans indissolubili nodo implicet; quanta arte celat pedicas scutulato rete grassantes? quam non ad hoc videtur pertinere cribratæ pexitas telæ, & quadam polituræ arte ipsa se tenax ratio tramæ, quam laxùs ad flatus, non ad respuenda quæ veniant sinus. Specus ipse qua concameratur architectura, & contrà frigora quanto villosior? quam remotus à medio, aliudque agenti similis? &c.* quibus (si vnquam elegantiùs) bellè describit mirum hoc artis opus, naturâ proditum, atque à vilissimi insecti officina profectum. Similia obseruat Varro in fauis apum lib. 3. de Re Rust. Ex quo Vitruu. lib. 7. cap. 1. *Scutulas* non dubitat appellare in pauimentis è sectili lapide efformatis, diuersas figuras geometricas inibi aptè dispositas, & connexas, vti eâdem ratione fauos, figuras exagonas. Ait enim, de pauimentis complanandis agens. *Cùm ea extructa fuerint, & fastigia extructiones habuerint, itâ fricantur, vti si sectilia sint, nulli gradus in scutulis, aut trigonis, aut quadratis, seu fauis, extent.* Ergò scutulæ nomen non ab scuto, sed potius scutum à scutulæ forma deriuauit, vt mox infrà videbimus: & primariò affixum est ad denotanda aranearum opera reticulata, quibus muscas venantur: inde à Geometris assumptum ad significandas figuras vtcumque isoperimetras. Id quod acutè obseruat Turnebus lib. 27. cap. 24. Scutulas hoc modo dictas, non esse vsquam figuras orbiculares, sed veloblongas, ad

mo-

modum parallelogrammi, vel quadratas, vel rhombos, vel rhomboides, vel pentagonas, &c. ſemper tamen angulares, & æquilateras. Quamobrem idem ipſe Vitruu. lib. 10. cap. 17. de balliſta agens ſcutulam efformari vult in medio foraminis: non quod ſcutulam dixerit ipſum foramen, è quo eijciendum eſt ſaxum (vt malè aliqui interpretantur) nam, vt benè Philander, *ſi epitriton eſt foramen, vt vult memorato loco Vitruu. quonam modo ita dicetur ſcutula, cuius dimenſionem ex foraminis ratione ſumi tradit?* Igitur ſcutulam hinc dixit Vitruu. ſeriem regularum ad eijciendum lapidem vim habentium, circà foramen diſpoſitarum, quam idcircò à foraminis magnitudine dimetitur, quod foramen circulare eſt, & omnes figuræ iſoperimetræ circulo concluduntur. En textus Vitruuij. *Cum ergò* inquit *foraminis magnitudo fuerit inſtituta, deſcribatur ſcutula, quæ græce Peritritos appellatur, cuius longitudo foraminum duo; latitudo duo, & ſextæ partis. Diuidatur dimidium lineæ deſcriptæ, & cum diuiſum erit, cootrahantur extremæ partes formæ eius, vt obliquam deformationem habeat longitudinis ſextam partem, latitudinis, vbi eſt verſura, quartam partem. In qua parte autem eſt curuatura, in quibus procurrunt cacumina angulorum, & foramina conuertuntur, & contractura latitudinis, redeant introrſus ſexta parte.* Hucuſque Vitruu. quò nihil clarius ad rem noſtram, vt videre eſt in V. *Epitritos*, vbi ex Herone, & Turnebo; Scutulæ locum, & officium aſſeruimus.

60 SCVTVM in re militari, armorum genus defenſiuum eſt, omnibus notum, ad tegendum bellatorem aduerſus hoſtiles ictus in dimicatione acceptos. Quod eleganter deſcribit Liuius lib. 9. in hunc modum: *Forma erat ſcuti, ſummum latus, quo pectus atque humeri teguntur, faſtigio æquati, ad imum cuneatior, mobilitatis cauſa: ſpongia pectori tegumentum, & ſiniſtrum crus ocrea tectum.* Porrò ſcuta olim fiebant è corio, & aſſerculis ſimul iunctis, & recuruis ad ſcutulæ formam, quò ob leuitatem, & curuitatem, promptè expediteque agitari poſſent, hìc illucque admoueri, ac ſimul exceptos in lubrico ictus, fallere ac declinare: Vnde ab eius forma, ac teſſellis quibus admodum ſcutulæ componebatur, nomen hauſiſſe opinatur Varro. Poſtea ſcuta, aut ex integro, & oblongo aſſere confecta ſunt, aut ex chalybe paululum incuruato: quamquam hæc veriùs clypea ſint, & rotunda, ſcuta verò propriè, lignea, leuiora, & oblonga, quibus totum corpus tegitur; vt ex Virgilio & alijs antiquis Scriptoribus notat Stevvechius ad Vegetium. Longitudo autem ſcutorum, Polybio atteſtante, erat pedum quatuor, latitudo curuæ ſuperficiei pedum duorum, & ſemis, quò probè miles tegi vſquequaque poſſet,

ac

ac ſubinde etiam ad muros ſuffodiendos accedere, elatis ſupra capita ſcutis, iiſque ad modum tergi teſtudinis, conformatis, ne à telis, ſaxiſque deſuper immiſſis, offenderetur. Qua in re appoſitè notat Florus, lib. 4. cap. 11, Romanos ex huiuſmodi connexis ſcutis, ſæpiſſime Victores euaſiſſe in bello Parthico. *Deleta*, inquit, *reliquæ copiæ forent, niſi vrgentibus telis in modum grandinis, quadam forte, quaſi docti procubuiſſent in genua milites; & elatis ſupra capita ſcutis cæſorum ſpeciem præbuiſſent. Tum Parthus arcus inhibuit. Deinde cum Romani ſe rurſus extuliſſent; adeò res miraculo fuit, vt vnus ex barbaris emiſerit vocem: Ite, & benè valete, Romani; meritò vos victores fama gentium loquitur.* Huic teſtudinatæ ſcutorum coitionis egregiam ſpeciem exhibet Lipſius in *Poliorcet*. Adeò firmæ, benè compaginatæ, atque ad reſiſtendum, ſuſtinendumque pondus accommodæ; vt & alios militum ordines, & hi alios ſupra ſe admitterent, ac multoties ita eleuarentur vt poſſent in murum inſcendere, & cominùs cum hoſtibus gladijs depugnare, indeque fortiter loco pellere: vti idem Liuius refert lib. 54. aliquando factum, his verbis, de eiuſmodi facta ſub ſcutis aggreſſione, loquens. *Huic parti muri admotæ, cum armati ſuperſtantes ſubijſſent, propugnatoribus muri faſtigio altitudinis æquabatur; depulſiſque ijs, in vrbem duorum ſignorum milites tranſcenderunt.* Hæc Liuius. Sed vide quæ infrà dicemus in V. *Teſtudo*.

SE

SECANS in Geometria dicitur Linea à centro in peripheriam 61 ducta, & partem quadrantis ſecans, ac diſpeſcens ab alia, quæ profectò quadrantem illum, tranſiliens, & rectà tendens, peruenit, & iungitur per contactum alteri lineæ perpendiculari, quæ extra circulum cadat, & contingat in eo extremum punctum quadrantis, quæ ideò appellatur Tangens. Sed de hac re, exhibita figura, clariùs in V. *Sinus*.

SECRETARIVM olim celebris locus erat propè Tribunal, ad ferendas 62 criminales ſententias iudicibus deſtinatus: à ſecreto dictus, quod illæ, poſt agitatam in publico auditorio cauſam, in abdito, & occultiore loco collectis ſuffragijs, ſcripto ferebantur, ac poſteà foris à Cancellario, edictum quod inde manauit, in publicum enunciabatur. Quod in ſumma veneratione ac terrore populis erat expectantibus trepidè Cauſæ definitionem, aut in mortem, aut in abſolutionem: vnde & velis circumobductum erat, & cancellis ſeptum, ne quis illùc obrepere poſſet, & quæ intùs fiebant, aliquatenus obſeruare. A ſecreto igitur dictum eſt ſecretarium, vti, & à Cancellis



Can-

Cancellarius, qui à secretis erat, & Iudicium nomine, è cancellis
sententiam pronunciabat. Aliàs Sacrarium dictum, qnod inibi
sanctiones, & sacrum Concilium habebatur, vt obseruat Alciatus in
C. Theodosiano, & videre est in l. 3. C. de off. diuersor. Iud. & l.
vlt. C. vbi Senat. §. vlt. & in l. nullum C. de testib. Cuius actionis
prosequutionem populo interim circumstanti, & de exitu sollicito, se-
rijs verbis describit D. Augustin. serm. seu lib. de Ouibus, & Sym-
machus lib. 10. ep. 43. Quare & in publico foro excitatum fuisse
credendum est, & iuxtà Tribunal, & intus subsellijs circumductum
ad Iudices consultantes accipiendos, & foris velis, & cancellis ob-
ductum, ad actus qui inibi fiebant, tegendos. Ad quam rem plu-
rima extant testimonia in actis S. Euplij Mart. & SS. Quatuor Coro-
nator. vbi in specie habetur, quod *Lysias introgressus obduxit velum,*
63 *posteà exiens, ex tabella recitauit sententiam*. Et hæc de Secretario iu-
diciali. Posteà Secretarium, ad secretum & sacratius Senatorum
Consistorium translatum est, quod ibi de Reip. statu, & summa re-
rum disceptaretur. Quod frequentius etiam, atque ad distinctio-
nem *Sacrarium* dictum est, ac de eo fit mentio in l. vlt §. legati. ff.
de mun. & hon. ex quo Ausonius in gratiarum actione, quam ha-
buit ad Gratianum Cæsarem, pro collato Consulatu. *Gratias*, in-
quit, *ego non in Sacrario modò imperialis Oraculi, qui locus horrore
tranquillo, & pauore venerabili, rarò eundem animum præstat, vt vul-
tum*. Hinc facilè etiam ad Ecclesiasticas Consultationes, & Epis-
coporum, aliorumque Ecclesiæ Ministrorum cætus transijt, itaut
locus ad huiusmodi consultationes habendas, vel etiam ad Sacrosan-
cta Concilia celebranda deputatus, Secretarium diceretur. Sic pas-
sim habetur in actis Synodi Chalcedonensis, vt notat Baron. ad ann.
451. Carthaginensis, Arelatensis, Aquisgranensis, quorum testi-
monia per longum refert Du-Cange in Glossario. Erat autem is
in digniore, & sacratiore parte Ecclesiæ, è directo absidis, seù Tri-
bunæ, ante cancellos sacri altaris, peramplus & capax, vbi subsellia
hinc inde disposita, in quibus Patres, pro sua quisque dignitate con-
siderent, & consultationes haberent, quæ inde Sessiones sunt dictæ,
vti etiam Secretaria, à loco vbi fiebant: vnde Liberatus Diaconus
de Synodo Chalcedonensi, Primum, secundum, & tertium Secreta-
rium nominat, ac de aduentu Marciani Imperatoris ad Concilium
dum Patres in eo ad consultandum sederent, verba faciens, inquit,
*Adueniens Imperator ad Secretarium cum Iudicibus, & sacro Senatu al-
loquuturus*. Et in actis Concilij Rom. celebrati sub Agathone Papa,
(vt refert author vitæ S. Vvilfridi cap. 28.) habetur: *Vvilfridus Deo
amabilis Episcopus Sanctæ Enoricæ Ecclesiæ, præ foribus nostri Secretarij*
mo-

moratus, ad nostrum secretarium, iuxtà suam postulationem cum petitione, quam secum afferre dictus est, admittatur. Porrò locus ipse in quo sessiones celebrabantur, etiam expleto iam Concilio, ac terminatis actis (qui aliàs Sacrarium dicebatur) Secretarij nomine postmodum appellari consueuit: vnde, & promiscuè secretarium pro sacrario, & sacrarium vocatum inuenies apud Euagrium aliosque passim scriptores: quin & ipsum Concilium Laodicenum, quod de eo loco, Canonem edidit in hæc verba: *Non oportet subdiaconos licentiam habere in Secretarium, siue Sacrarium ingredi.* Reuerà tamen Sacrarium dicit aliquid fixum, & pertinens ad Ecclesiam; Secretarium verò denominatiuè ab actibus, qui in eo fiebant in tempore. Is autem erat vel locus in eadem Ecclesia dignior, in quem non nisi Sacerdotibus, ac Diaconis ingredi licebat, vt modò dictum est; vel sanè ponè ipsam Ecclesiam exædificatus ad asseruandum sacram Supellectilem, & in quo Sacerdotes, & Episcopi sacras vestes induebant, antequam ad altare procederent, Sacra facturi, & vt etiamnùm practicatur in omnibus ferè Ecclesijs; quem locum vulgò *Sacristiam* nunc appellamus: Olim autem dicebatur Secretarium, & in eo etiam summus Pont. diuinam rem facturus, sacras vestes sumebat, & inde cum Clero processionaliter ad altare accedebat, vt habet Ordo Romanus, *Cum verò*, inquit, *Ecclesiam introierit Pontifex, non continuò ascendit ad altare, sed priùs intrat in Secretarium sustentatus à Diaconibus.* Et Innocentius de Myster. Missæ lib. 2. cap. 5. *Cum autem Stationalis solemnitas celebratur, Romanus Pontifex cum sex præfatis ordinibus processionaliter ad altare progreditur.*

SECTIO communiter appellatur apud Geometras, Opticos, & 64
Architectos, proiectio radiorum visualium, quam nos vulgò vocamus *Profilo*, estque reuerà incidentia, & Sectio quæ fit, seù radiorum, seu corporum solidorum, siue superficierum, in partes; per aliquod planum intermedium à summo ad imum facta, siue orthogonaliter, siue obliquè. Quæ proinde maximè attenditur in Conicis, & mirabiles effectiones obtinet, pro diuersa sectionis qualitate, & ratione. De quibus fusè, & ex professo Apollonius Pergæus, & magnam partem in Mathesi sibi vendicat. Quod autem ad Architecturam pertinet, Orthographiam appellat Vitruu. lib. 1. cap. 2. quam definit, quod sit *Erecta frontis imago*. Verùm Sectio, de qua nos propriè loquimur, nedum frontis imaginem, sed & latera abscedentia & abscissa, quæ sui imaginem erectam, & per directum transmittunt ad oculum, comprehendit: itaut id omne, quod sub aspectum cadit per directos radios in quocumque positu; sub nomine sectionis

veniat, seu vt ita dicam, profilationis, quâ res fingitur per medium secta: id quod re magis, quàm verbis exprimi potest, vt notat Barbarus; ac totum dependet ab vsu, & industria Architecti. Vulgò *Profilo* dicitur. Vide eius assigurationem in Munimento regulari pag. 75. expositam, subtùs eiusdem Ichnographiam.

65 SECTIO EQVI in Astronomicis dicitur sidus in Cælo propè Equum alatum cõstitutum in parte boreali immediatè supra Aequatorem, repræsentans caput equi rescissum; in quod conueniunt, & colligantur quatuor stellæ obscuræ: quod ideo computatur inter signa mutilata, & infausta. Et quidem stellarum ipsarum constitutio, & lumen obtusum, atque à maleficis participatum, id manifestè indicat; cùm priores duæ sint de natura Martis, & Mercurij, reliquæ duæ, de natura Saturni. Omnes sunt quartæ magnitudinis, existentes intra gradus 18.& 21.Aquarij, cum declinatione boreali, primæ gr,4.& 5.secundæ fere 9. Arabicè *Alpheratz Elmac*, à Græcis appellatur *Hinniculus*, à Latinis *Equiculus*.

66 SECTOR CIRCVLI dicitur ex Euclide, Angulus in centro Circuli constitutus, qui formetur à duobus rectis lineis ad peripheriam terminantibus, itaut cum eius parte intercepta, figuram trilateram, & æquicruriam efforment, cuius basis sit ipse arcus interceptus, latere autem, ipsæ lineæ rectæ in angulum coëuntes ad centrum. Et hæc figura nominatur *Sector Circuli*, quæ est fundamentum dimensionis quarumcumque partium ipsius circuli, ac totius Trigonometriæ. Sicut

Segmentum Circuli est figura, quæ duobus angulis comprehenditur (quod in mixtis solum locum habet) formatis ex duabus lineis, altera recta, altera curua, quæ fit segmentum peripheriæ, & areæ ab illa conclusæ, ab reliqua per dictam rectam lineam segregatæ.

67 SECVNDI MOBILES in Astronomicis, appellantur Fixarum, necnon singulorum Planetarum Orbes, qui præter motum vniuersalem raptus, ijs à primo mobili, suâ superioritate, & rapiditate impressum, secundò etiam mouentur, contranitentes in consequentia secundum successionem signorum, qui motus dicitur ijs peculiaris & proprius, quo singuli, statis cuique temporibus, suam periodum absoluunt, ac totum Zodiacum perlustrant, vt alibi dictum est. An autem in re admittendus eiusmodi motus in Orbibus Cælestibus, qui diuersus sit à motu vniuersali, quo feruntur ab Oriente in Occiden-

cidentem: & quid sit dicendum de ipsis corporibus Planetarum in suis Orbibus, vide quæ diximus in V. *Motus*.

SEDES ARMORVM, seù *Sedes belli*, in re militari appellatur locus, & statio, in quam omnis apparatus bellicus conuenit, omne militiæ robur coit, in eoque omne consilium belli adornandi initur. & rerum summa reducitur. Ad quem finem eligitur à supremo Belli moderatore, aliqua munitio intra mœnia, siue etiam Campus apertus, probè tamen suis aggeribus munitus, operibusque defensus, ac tutus ab hostili aggressione; quique aliàs rebus omnibus sit refertus, & capax tantæ multitudinis, & apparatus. Ad quam rem placet hìc exscribere, quæ, non tàm belli scientissimus, atque expertissimus Magister, quàm in pacis consilijs, ac publicis administrationibus clarus, habet Bernardinus de Mendoza, in Monitis ad Philippum Hispaniarum Principem, Philippi II. Regis filium, quæ postcà typis data, publici iuris facta sunt, atque à militaribus viris summoperè commendata. Sic enim loquitur, ex Hispano verso fideliter in Latinum sermone. *Cùm Celsitudo vestra in promptu habebit Equitatum, pedestres copias, tormenta, omnemque bellicum apparatum, lustrationesque sæpiùs repetitas totius exercitus, ne regionem circà, multitudine grauet, imperabit, vt per diuersas vias turmatim incedat, ac sistat ad regni confinia, vbi apta planities sit, in qua castra metanda sint. Tunc eligenda est sedes armorum in ea amplitudine, vt acies mox explicari queat promptissimè cùm classicum canitur, tàm de die, quàm noctu; itaut inter vnum agmen, & alterum, tanta intercapedo sit, qua possint liberè remanere cùm opus fuerit, militum globi. Porrò ponè hanc sedem locanda quarteria, seù stationes, in eius aditu constitutis vexillis, quò euocati milites sub suis signis, recipiantur. Nonnulli experientia ducti, singulis centurijs decem circiter passuum frontibus attribuunt spatium, ac triginta fundi, secundùm quod maior, aut minor est numerus militum in ijs merentium; ac distantia frontis signorum ad situm in quo consistere debent turmæ, spatium quadraginta, vel triginta passuum; atque à fronte stationum ad munimenta, & aggeres; quindecim, aut viginti. Etenim cùm miles ad pugnandum incedit, & simul nectitur, minus spatium occupat, quam cum sistit in acie tantummodò explicata. Quæ profectò mensuræ ratio id præstat, vt veluti circino armorum sedes apprimè constituta sit, nec militum numero non respondens. In hac igitur statione, quam liberam, & expeditam ab omni impedimento conuenit esse, locandi sunt vigiles ad custodiam, in distantia octoginta circiter passuum ab signis, adiecto igne, vt nocte luceat ad prospectum: nec minus spatium requiritur ad iustam consistentiam; quoniam reipsa comperi, dum bello præe-*

ram, non semel adactum fuisse inibi tentoria figere, quibus huiusmodi vigiles ab aeris inclementia, frigoris asperitate, aut Solis nimio ardore conficerentur. Inter stativa, medium inter signa, & bellatorum quarteria, figi debet Regale Tentorium cum suis custodijs, in quo Celsitudo Vestra cum suo Comitatu, & primis militiæ ducibus, vt præstò sint ad imperandum quid facto sit opus, consistant. Vbi id aduertendum, quod inter quarteria, & V.C. ac Ducum papiliones, amplæ itiones, & viæ aperiendæ sunt, quò miles, absque vlla confusione ac tumultu, ad hoc accedere ad excipienda mandata possit, & ex his ad illa iterùm remeare. Expedit autem, vt Tentorium V. Celsit. deputatum circumquaque lineo velo infrà staturam hominis obducatur; extraque illud ad pedes paruula fossa excauetur honoris causa, neuè cuiuis facilis pateat aditus ad Celsit. Vestram: ità tamen, vt hæc vallatio, non munimenti speciem habeat, sed maiestatis. Nam aliàs indicium timoris faceret hosti, à proprijs copijs, quibus non fideret, imputandi. Hucusque expertissimus, & consultissimus hic exercituum ductor, ac zelantissimus, tàm in militaribus rebus, quàm in Politicis, Regum Administer. Vbi ad oculum sistitur pulchra, & ordinatissima sedis armorum facies, quæ maiestatem simul, & securæ stationis venustatem præseferat. Pergit posteà docere quem locum, tàm in acie, quàm in castris occupare debeant belli moderatores, vt in omnium oculis, ac manibus sint; qualiter copiæ continendæ; quomodo stationes, & quarteria distribuenda; quo demùm pacto ad prælium procedendum, qua promptitudine hostis excipiendus, aut adoriendus; quo tempore insequendus, vel dato signo receptui se conferendum. Cæterùm (vt ad sedem armorum redeam) quotiescumque videris apud Scriptores militares absolutè sedis mentionem fieri, semper intellige de fixa statione in aliquo Oppido òpportuno ad hoc electo, vt inibi miles consistat, quoadusque ad manus cum hoste conferendas educitur. Sic Polybius, Cæsar, Ammianus, & alij passim. Vndè etiam in l. 2. C. de Præfecto Prætor. Africæ, habetur in §. Quantos, hoc præscriptum, quod *Duces, ac milites, secundum nostram dispositionem, in locis, seu Ciuitatibus, quibus iussimus, sedeant.*

69 SEMIQVADRATVS in Astronomis est aspectus, & mutua irradiatio duorum siderum, in distantia grad. 45. vel sanè quartæ partis semicirculi in mundo considerati: qui etsi ab antiquis etiam agnitus fuit, non tamen plurimi factus, vtpotè exilis valde virtutis, & efficaciæ ab ipso perfecto quadrato sibi communicatæ. Verùm multi recentiores plurimis experimentis confirmati sunt, ipsum aliquando, saltem in indicationibus, primas inter radios reportare, atque esse

esse, veluti cardinem, supra quem reliqui disponuntur, & sibi mutuò cons　podent. Hali Rodoan in *Comment. ad Quadripart.* ipsum amplectitur in Medicinalibus, & in Circulo positionis Cometarum; in reliquis euanidum dicit. Aliqui insuper obseruarunt, Aphetam constitutum in medietate vndecimæ domus, vnde proijcitur radius semiquadratus ad Horoscopum, esse impotem ad vitam prorogandam, & munus hylegiale subeundum; atque adeò in eo casu alium substituendum. Sed quidquid sit de huiusmodi nouis inuentis, quæ non nisi post longum tempus, & repetitas experientias nunquam fallentes, admitti debent; certè in morbis, & ægrorum decubitu, nemo ibit inficias, semiquadratum, præsertim Lunæ ad suum locum radicalem, esse primum indicatiuum futuræ crisis, ac proindè de toto cursu ægritudinis; vt obseruat Argolus in *lib. de diebus criticis*, & possunt quotidiè Medici experiri: estque vnus, & primus è sexdecim angulis peragrationis Lunæ, quos Auctor Centiloquij præcepit obseruandos esse super ægrotis: vti fusè nos ostendimus in *v. Decubitus*.

Prætereà in Lunationibus hic aspectus magnam vim obtinet ad significandas, ac decernendas aëris mutationes in tota illa periodo subsequuturas: nec quidem absque fundamento eruto ex ipsis Philosophiæ principijs, & praxi. Quandoquidem Luna in ea distantia se extricat à Sole, & incipit se spectabilem reddere; vndè consequenter, extensione lucis, hæc sublunaria alterare. Hinc Axioma illud, vel in ore rusticorum frequens *Quarta, Quinta, qualis; erit Luna talis.* Quod experimento comparatum, Ptolemæus, Aratus, ac Plinius testatum faciunt. Huic valdè affinis est, & respondens in numeris 70

SESQVIQVADRATVS, radius videlicet, qui quadratum simul, & eius semissem concludit, maioris vtique efficaciæ, vtpotè à maiori distantia proiectus, atque à Keplero per analogiam ad tonos musicos, detectum, & comprobatum. De quo satis dictum alibi.

SEMITONIVM in musica nil aliud ex etymo indicat, quam dimidiatum tonum: reipsa tamen dimidiatus tonus non est, nec dici potest, sed tonus imperfectus, & ab veri toni ratione deficiens. Vndè bene Boethius lib. 2. cap. 27. *Videntur*, inquit, *semitonia nuncupata, non quod verè tonorum sint medietates, sed quod sint non integri toni: huiusque spatij, quod nunc quidem semitonium nuncupamus, apud antiquos* Limma, *vel* Diesis *vocabatur: hic modus est. Cum enim ex sesquitertia proportione, quæ* Diatesseron *est, duæ sesquioctauæ habitudines, quæ toni sunt, auferuntur; relinquitur spatium, quod semitonium nuncupatur.* Etenim in illa particula *semi*, latet æquiuocatio, quandoqui- 71

doquidem non ſemper ſemiſſem appellat, ſed quandoque etiam, qualem qualemcumque defectum ab integritate. Vt ex.gr. ſemiuocalis appellatur à Grammaticis, litera l.m.n. &c. non quod dimidium vocalis ſit, (quinimò conſonans, & à vocali diſcreta) ſed quia in pronunciatione, à vocali incipit, & vocalis naturam referre videtur, ac poſtea fallit, deſciſcitque in conſonantem. Itâ planè ſunt ſemitonia, quæ quidem non vnus in partes tributus, ſed verè duo toni ſunt, at ſpurij, & imperfecti, eoquod ſeorſim ſingula non aſſequuntur interuallum vnius toni; & collectim exorbitant. Namque vnum, quod vocatur maius, non complet medietatem integri toni, & alterum, quod dicitur maius, illam exſuperat, quantum eſt ratio vnius Commatis. Sed inquies: Cur non in duas æquas partes diuiditur tonus, vt fiant duo æqualia ſemitonia? Aio, in Muſicis id neutiquam fieri poſſe. Cum enim tonus, vt ſuprà cum Boethio, conſiſtat in proportione ſeſquioctaua, quæ ſit ex.gr. 9. & 8. profectò inter hæc duo non datur medium. Quocircà ad caput recurrendum, & numeri multiplicandi, vt eluceſcat proportio. Sic 9. duplicatus exſurgit in 18. octo verò duplicatus abit in 16. Nunc inter 16. & 18. medius eſt 17. Itaque in ſeriem diſpoſiti, 16.17.18. Sextuſdecimus numerus comparatus ad decimumoctauum, habet proportionem ſeſquioctauam, ideoque eſt verè ex integro, & rigorosè tonus. At medius 17. non partitur hanc proportionem in æquas partes, eo quod comparatus ad 16. illum continet, & adhuc vnitatem, hoc eſt, ſextamdecimam partem ipſius. Si verò comparetur 18. medius ille 17. habebit idem totum, & inſuper ſuam vnitatem, quæ reſpectu huius eſt deficiens, reſpectu illius excreſcens. Manifeſtum eſt igitur, hunc numerum, quem conſtituimus medium, non ſecundum æquas partes proportionem habere ad extrema, namque à maiore vincitur, & minorem ſupergreditur, quas ideò partes dicimus imperfectos tonos, & ſemitonia, è quibus vnum denominatur maius ſemitonium, alterum ſemitonium minus, quod ab illo vno commate diſtat. Et hoc eſt, quod ex mente Philolai, datis ſingulis minorum interuallorum, terminis, ac nominibus, explicat idem Boëthius lib. 3, cap. 8. DIESIS, inquit, *eſt ſpatium, quo maior eſt ſeſquitertia proportio duobus tonis*. Comma *verò eſt ſpatium, quo maior eſt ſeſquioctaua proportio duabus dieſibus, ideſt duobus ſemitonijs minoribus*. Schiſma *eſt dimidium Commatis*. Diaſchiſma *verò dimidium Dieſeos, ideſt ſemitonij minoris. Ex quibus illud colligitur, quoniam* Tonus *quidem diuiditur principaliter in ſemitonium minus, atque Apotomen: diuiditur etiam in duo ſemitonia, & comma. Quo fit, vt diuidatur in quatuor diaſchiſmata, & comma. Integrum verò dimi-*

dimidium toni, quod est semitonium, constat ex duobus diaschismatibus, quod est vnum semitonium minus, & schismate, quod est dimidium commatis; quoniam, cum totus tonus ex duobus semitonijs minoribus, & commate coniunctus est: si quis integrè diuidere velit, faciet vnum semitonium minus, commatisque dimidium; sed vnum semitonium minus diuiditur in duo diaschismata, dimidium verò commatis vnum schisma est. Rectè igitur dictum est, integrè dimidium tonum in duo diaschismata, atque vnum schisma posse partiri. Quo fit, vt integrum semitonium à minore semitonio vno schismate differre videatur. Apotome verò à minore semitonio duobus schismatibus differt: differt enim commate: sed duo schismata vnum perficiunt Comma. Hucusque Boëthius. Sed audiamus quid super hæc philosophetur Theodatus Osius, acutissimus Boëthianæ mentis interpres, in *sua Sylua nouar. opinion. cap.* 75. data eius rei demonstratione.

Comma musicum, inquit, *est eà pars toni, quæ venit super duo semitonia minora ad implendum tonum; & dicitur ex minima distantia vocis à voce, quæ aure possit percipi. Musici dicebant, eum nouies metiri tonum. Sed Philolaus dixit esse vigesimam septimam partem eius, atque Aristoxenus duodecimam. Ego considerans Diatessaron occupare duos tonos, & semitonium minus, digero ordinem quinque tonorum sub signis A. B. C. D. E. mox ab acutiori eorum digerens Diatessaron in graue, eam claudo sub semitonio F. rursusque aliam conuertens à graui in acutum, eam firmo sub alio hemitonio, vbi G. sed ex duabus diatessaron implentur quatuor toni, & duo semitonia minora: quare deficit solum spatium commatis ad interuallum quinque tonorum; cuius quantitas, quæ in positio themate est* 21459. *quia octies, & suprà dimidium nonæ mensuræ numeratur in interuallo toni, C. ostendit comma non esse partem toni, quem non explicit octies replicatum, & quem nouies replicatum excedit; pars enim est, quæ sæpè interueniens implet totum, & comprobat tonum non habere partes; indicatque semitonium maius non facere notam musicam, quia est ex semitonio minore, & hoc commate.* 72

En Demonstratio;

A. Tonus 147456	1179648.		
	1327104.		393216. Diatessar.
B. Tonus 165888			
	1492992.	79872. Semit. min. F.	
C. Tonus 186624	1572864.		
		21459. Comma.	
	1594323.	85293. Semit. min. G.	
D. Tonus 209952	1679616.		
	1889561.		531441. Diatessar.
E. Tonus 236196	2125764.		

Concludit igitur, Comma musicum non esse partem toni, atque ideò tonum non sumere medietatem harmonicam. Quapropter infert, musicos perperam fecisse, deuidendo Tonum in Semitonium maius, & Semitonium minus. *Nam etsi*, ait, *gratia interualli ex hoc & in illo impleatur Tonus; nihilominus hæc duo non sunt partes illius; sed immò Semitonium minus, quia facit Notam, stat per se, eo modo quo stat Tonus; & est vltima vox quadrifidi Systematis Antiquorum, sub Melopeia Diatessaron. Semitonium verò maius non facit Notam consonam, redditque vocem dissonam, arte inuentam ad distorquendum animos, & inficiendum mores.* Sed hæ speculationes sunt, quæ, ni actu practico comprobentur, subsistere nequeunt, tantò minus intelligi. Namque, vt rectè monet Boethius *de Musica lib.3. cap. 10. has omnes consonantias ritè esse animo, atque auribus notas: frustra enim hæc ratione, & scientia colliguntur, nisi fuerint vsu atque exercitatione notissima.* Quocircà hìc sisto, & amantem veritatis Lectorem, ad practicos Artis Professores amando.

74 SEPARATIO apud Astronomos, est species quædam defluxus pla-

planetæ ab alterius habita coniunctione: quando videlicet planeta leuior, post congressum partilem cum ponderoso; discedit ab eo, & tantumdem elongatur, quantùm importat aggregatum semidiametrorum vtriusque. Et ea quidem in duplici differentia est: vna simplex, quando ambo sunt directi, sed leuior cursu suo remouetur in pluribus partibus: altera, quæ dicitur mutua; quando nimirùm planeta, qui in pluribus partibus est, directè graditur, & is qui in paucioribus, adeoque ponderosior, fit retrogradus.

SEPTENTRIONES absolutè dicuntur septem stellæ existentes propè Polum Mundi Arcticum, adunatæ in imaginem, & constellationem Vrsæ minoris. Quamquam communi vsu, sub eo nomine veniunt aliquando aliæ septem stellæ in simili positione constitutæ in Vrsa maiore, & se solis, vt illæ efformant Plaustrum cum quatuor rotis ac temone, altero ad alterum obuerso: vnde ob similitudinem formæ, & quia ad Polum vtræque adstant, & propiùs circumuoluntur, *Triones septem* vocitatæ sunt, stetitque nomen ijs potissimùm, quæ lucidiores sunt, & plaustrum maius repræsentant, & ideò Virgilius Aeneid. 1. *Geminosque Triones* appellat: Triones autem sunt dictæ, per respondentiam ad Arcturum, qui Plaustrum veluti dirigit, vti bubulcus triones, hoceſt, boues arantes, seù terram scindentes, quales olim hæ nominabantur, quasi *Teriones*. Hinc, à plaga vbi hæc plaustra consistunt 75

SEPTENTRIONALE denominatur omne id, quod quodammodo ad *septem triones* relationem habet, & ad Polum Arcticum vergit; vti septentrionalis plaga Mundi, quæ citrà æquatorem ad polum vsque extenditur, atque ex parte à nobis Europæis inhabitatur, Septentrionalis Zodiaci semicirculus, ab initio Arietis vsque ad finem Virginis per Tropicum Cancri procedens, extensus; Septentrionalis Latitudo, Declinatio, &c. 76

SEPTIZONIVM antonomasticè denominatum fuit nobile Aedificium, & excelsa moles toto orbe celebratissima, Romæ à Seuero Principe magnificentissimè ædificata iuxtà viam Appiam, quod esset sibi mortuo Conditorium, ac Mausoleum Romam intrantibus admirandum, Africanis popularibus suis, terroris incitamentum, & cum Cariæ Mausoleo ab Regina Artemisia suo coniugi posito, de primatu, & præstantia Operis, inter septem Orbis Miracula, computandum. Septodium, & Septisolium Plinius, Iuliusque Capitolinus appellauere; sed Septizonium communiter, Aelius Spartiata, Suetonius 77

nius, Ammianus Marcellinus, alijq; vetustiores Scriptores nominant, deriuato vocabulo à septē zonis siue solijs, & ordinibus columnarum sublime assurgentibus. Alij dictum volunt à septem vijs regalibus, quæ in ipsum terminabant. Sed enim duo Septizonia in Vrbe, & Orbi celebria extitisse, omnes ferè Scriptores commemorant: Vnum dictum Antiquum, cuius vix nomen, & locus superest in hominum memoria vbi extructum fuit, de quo perhibetur, quod iuxtà illud natus fuerit Titus, in paruo, & obscuro cubiculo: vbi nunc extructa est Basilica SS. Mart. Nerei, & Achillei, titulo Fasciolæ, eoquod ibi excidisse ferunt B. Petro Principi Apostolorum fasciolam, quà circumligatam tenebat tibiam, ob acceptam plagam à vinculis, quibus constrictus fuit in custodia Mamertini; quod alij fabulam deprædicant. Vt vt sit, qualis illa moles fuerit, & à quo primùm posita in obscuro est. Alterum recentius, ædificatum (vt dixi) à Seuero Imperatore, in valle, quæ interposita est, Palatinum inter, & Cælium Collem: cuius adhuc extabat pars ruinam minitans, tripartio ordine columnarum, altero alteri superimposito, tempore Sixti V. quæ operis amplitudinem, & magnificentiam declarabat; quæque ne de repente cum vicinarum ædium damno rueret, ab eodem Pont. ad terram deiecta est, & materia ad alia vtiliter applicata. Sed audiamus Marlianum testem de visu, qui sic de ea parte, quæ suo tempore superstes erat, discurrit lib. 4. cap. 16. *Est Septizonium magna quædam Moles quadrata, quæ septem cingulis, idest Columnarum ordinibus inuicem superimpositis, in modum quatuor porticuum, ambitur: itaut columnæ, quantò altiores, eò minores, breuioresque disponantur; in cuius medio quatuor parietes loculos quosdam facientes, surgunt; & in summo, Regum vel Imperatorum condebantur cineres.* Hanc sibi, vt memorauimus, Seuerus posuit pro sepulchro, eo potissimum fine vt qui ex Africa, (quos vtique, etsi comprouinciales suos, summè oderat, , & afflixerat) Romam aduentitarent; magnitudinem suam in opere admirarentur; vel, vt alij volunt, suis se Africanis hostem infensissimum (subacta prouincia deletaque Patria Lepti) memoria refricaret, atque, etiam mortuus terrorem incuteret, hoc illis obiecto ad oculos ac mentem, odiosissimi monumento. Certè Aelius Spartianus, hæc de eo profatus est. *Cùm septizonium faceret, nihil aliud cogitauit, quam vt ex Africà venientibus, suum opus occurreret:* Cæterum opus hoc, quoad Architecturam, & structuræ maiestatem, magnificentissimum erat, ad Corinthiam rationem totum è quadrato marmore, septem ordinibus fornicum, & columnarum in sublime surgentibus; vt non tam mortuorum conditorium, ac funerale spectaculum, quam Triumphatoris trophæum ex hosti-

ſtibus reportatum, viuorumque incitamentum ad admirationem, & ad captandam ex aſcenſu, diuerſorum aſpectuum iucunditatem. Scio equidem nonnullos extitiſſe, qui crederent Se- 78
ptizonium dictum, non à ſeptem Zonis, ſeù ordinibus columnarum, ſed conſtitutis in plano, in amplitudine ſeptem fornices cum ſuis columnationibus complectens: id quod probant ex interioris ædificij è quadrato lapide (cuius veſtigia etiamnùm viſuntur) effoſſis fundamentis: inter quos Philander in notis ad cap. 9. lib. 5. Vitruu. *Nam vltrà quartam columnationem ſursùm verſus, non puto*, inquit, *antiquos eſſe progreſſos. Nec credibilis reliqua altitudo, faſtigium ad cacumen æſtimantibus*. At contrà facit ſingularitas operis, quod ideò fuit mirandum, & peculiari nomine inſignitum; facit communis æſtimatio, quâ, vt clariùs indicaretur, Septiſolium, quaſi ſeptem ſolarijs erectum dixere: facit non diuturna ſubſiſtentia, ob nimiam altitudinem, vnde breui corruit, remanente adhuc triplici ordine, quod indicio eſt, quatuor reliquos ordines ſuprà ſe habuiſſe: neque enim tanta moles, admirationi, ac tot laudibus decantata fuiſſet, ſi æquè in plano, in latitudinem directa eſſet, nec tam citò temporis iniurijs ceſſiſſet, vti videmus alia minora, & longè vetuſtiora ædificia adhuc extantia. Fauet huic coniecturæ Philippus Beroaldus in notis ad Sueton. vbi dicit: *Septizonium dimidiatum adhuc Romæ inuiſitur: & nos proximo anno curioſis oculis ſumus contemplati: ſuperſunt tres operis ambitioſi, veluti zonæ, columnarum pulchritudine magnificentia, altitudine, ſpectabiles*: Et Baptiſta Egnatius in notis ad Suetonium: *Septizonium*, inquit, *opus Seueri maximè memorabile, à ſeptem fortaſsè columnarum ordine*. Quamquam, vt verum fatear, non ab ordinibus columnarum, ſed verè à ſeptem zonis, hoc eſt epiſtilijs, ſeù trabeationibus ſuprà ſingulos ordines columnarum extantibus, dictum ſeptizonium credo, quæ circumcircà, ædificium conſtringebant: ita tamen vt in metam aſſurgeret, & quò editior ordo, eò breuior, & contractior. Vt vt ſit, certè ſepulchrale monumentum erat, adeoque credibile, vt in morem reliquorum eiuſmodi Poliandrion, atque in ſpeciem eius quod Arthemiſia Cariæ Regina Mauſolo viro ſuo poſuit, factum. Neque hic audiendus Famianus Nardinus, qui in *ſua Roma antiqua*, deridet eos, qui exiſtimant non ad hoc Septimium Seuerum, molem hanc poſuiſſe, vt aliquando ſibi pro conditorio foret, ſed ad nominis immortalitatem captandam apud ſuos Africanos, eoquod Spartianus, vt ſupra, dicat, nullam aliam cogitationem illum in eius ædificatione habuiſſe, quam vt ex Africa venientibus, non cineres, ſed ſuum Opus occurreret: quandoquidem non negat Aelius, id fuiſſe ſepulchrum: & poterat

vtrumque esse, nempè quod ideò tàm magnificum excitasset, vt simul & spectabile Africanis de longe venientibus foret, ab operis magnificentia; & sui memoriam illis ingereret ob conditos inibi eius cineres. Sed adhuc ab ipso Spartiano euincitur Nardinus, Septizonium hoc fuisse Seueri Sepulchrum. Nam in Geta Seueri filio ab Antonino fratre Imperij cohærede occiso, aperte dicit, totius vrbis luctu curatum funus, *illatumque eius corpus Maiorum sepulchro, hoc est Seueri, quod est in Appia via, euntibus ad portam, dextrà, specie Septizonij extructum; quod sibi ille viuus ornauerat.*

79 SERPENS, Sidus in Cælo ad borealem plagam, constans stellis decem & octo, iuxtà Ptolemæi, & Antiquorum recensionem: At Bayero sunt 37. adunatis nimirum, & reiectis in ipsum alijs 17. (quæ priùs erant informes) computatisque in eo aliquibus, quæ potius ad Ophiucum pertinent, quocum est alligatum; interque eas; quæ in manu sinistra fulget, tertiæ magnitudinis, arabicè dicta *Yed*. Est Constellatio satis ampla in latum producta, & complectens tria ferè signa, Scorpium, Sagittarium, & Capricornum, variè discurrens, vt serpens spiris, & flexuosis nexibus obuolutus. Eius qualitates noxiæ sunt, & humorum corruptrices; quippe omnes ferè stellæ in ea consistentes, participant de natura Veneris, & Saturni, pugnantium porrò qualitatum mixtione pollutæ; & ideò in venenatam Serpentis figuram collectæ sunt, quòd humorum intemperiem, & corruptionem adducant. Quamquam Petr. Io: Faber *in suo Panchymico*, lib. 2. cap. 29. Saturni, & Martis naturæ participes facit. *Vnde* (subinfert) *ferocitatem cum crudelitate, labores ingentes, & insanos, pestilentiam, luem, morbos infundunt. Vnde homines, quibus hæc Constellatio præest, feroces sunt & crudeles, infatigabiles, sitim, & famem patientes, bellicosi admodum, sed tardi ingenij, & rudes & agrestes, brutorum potiùs mores imitantes, ac æmulantes, quam hominum.* Sed contrà sentiunt Maternus, & Pontanus; qui potiùs hominem sub serpente natum faciunt ingeniosum, Naturæ arcanorum perscrutatorem, quique supra serpentes intelligentiam, & potestatem habeat, antidotisque eorum ictibus, venenatisque rebus occurrat. En Pontani testimonium in Vrania.

Hic Marsos dabit exoriens, qui vulnera cantu
Qui sanent morsus, nigro qui forte veneno
Vnguine pæonio, & succis medicentur, & herbis;
Qui ferro, atque igni, referantque Macheona dextra.

Oritur autem Serpens Romæ cum extremis partibus Scorpij mense Nouembri, ac signatè Yed. Die 6. vbi vtplurimùm adducit copio-

pio-

piosos imbres, ac nebulas, & si Mars consenserit, niues.

SERPENTARIVS aliud sidus Serpentem gestans; Vide *Ophiucus*.

SERRA vulgare instrumentum, Mechanicis, & Fabris omnibus obuium, sed non vulgare Organum, ex peritia Mathematicarum scientiarum comparatum, atque à Dædalo in ijs versatissimo, vt ferunt, primùm inuentum, ad secanda facillimè, & æquabiliter ligna & lapides, magno cum operæ fœnore factum. Est enim denticulis seriatim obductum ad modum Cunei, prominentibus; cuius profectò vim, & operationem participat, & imitatur: de quo satis dictum in loco. 80

SERRA etiam apud Polemicos, ob quandam similitudinem, & analogiam, vocitari solet in Acie militari, certus equitum ordo non sibi constans, & vno loco consistens, sed ab reliquis copijs seiunctus, ac vagus, hùc illucque discurrens, & inspectans vbi magis periculum incurrat acies sese turbandi, & ab hostibus dissipandi: nam tunc actutùm istos adoritur, incerto & inæquali cursu, & modo accedit, modò recedit, modò subsilit, modò in eorum cuneos se immittit, & penetrat, ac tandiù eos quaquauersum impetit, obtunditque, donec socij locum habeant sese colligendi, & prælium animosiùs reparandi. Quare Festus, *Serrà* inquit, *præliari dicitur, cum assiduè acceditur, receditúrque, neque vllo consistitur tempore*. Id quod tunc fieri notat acutissimus Lipsius, *Quando Manipuli primæ aciei, modò inuadebant, modò resiliebant, & reddebatur dentata quasi serra*. Sed aliter rem explicat Vegetius præliandi artis expertissimus, & Magister, lib. 3. cap. 19. *Quæ*, ait, *à strenuis directa, ante faciem opponitur hostibus, vt acies turbata reparetur*. Et in hoc eodem sensu accipitur à Sallustio in Iugurth. cum dicit: *Non vti equestri prælio solet sequi, dein cædere, sed aduersis equis concurrere, implicare, ac perturbare aciem &c.* Quanquam ex Liuio lib. 31. Histor. Roman. colligi potest; hunc morem hostem insectandi, barbararum nationum peculiarem fuisse, ab Romanis verò æquis belli æstimatoribus, nec probatum, nec in quouis discrimine in vsu positum; quin etiam contrà Philippi Macedonis aciem, insidiosè, modo in orbem modò in Serram sese explicantem, vt illos circumuenirent; immotos impressionem sustinuisse: mox de equis descendentes, immiscentesque se peditibus, animosè, facie ad faciem, fixo pede, scuto tantum protectos, gnauiter depugnasse. 81

SER-

82 SERRATILE CORPVS appellant Geometræ (quâ ratione neſcimus) quod vndique, quinque ſuperficiebus diſparibus, continetur & clauditur : quas inter, duæ diametraliter oppoſitæ in longum ſunt, triangulares, & æquilateræ ; reliquæ tres in latum abeuntes, quadrilateræ, & quadrangulæ : adeovt, ſi collocetur iacens ſuprà baſim longam, & quadrilateram, referat ſpeciem quandam feretri mortualis : ſi verò erigatur, & aſſurgat ſupra baſim trilateram, gerat vicem pyramidis æqualiter procedentis, & ſubſtitui queat in locum columnæ, ſeù paraſtadis, in ædificijs. Id quod in Architectura, cum laude, & commodo receptum eſt, vbi materia non ſuppetit, aut ſitus arctitudo non patitur columnas rotundatas admittere, ac multò minus, amplas, & quadratas paraſtadas. Et porrò ſæpè non tàm defectum ſupplet, quàm operi adijcit decorem, ac venuſtatem, præſertim in angulis, & in aditis oſtiorum, loco Antarum, & paraſtatum : quemadmodum non ita pridem factitatum Romæ vidimus in pleriſque ædificijs.

SESQVIQVADRATVS *Aſpectus*. Vide in V. *Semiquadratus*.

83 SEXAGENARIA *diuiſio* celebris eſt apud omnes Aſtronomos. per eam enim diuiduntur partes Signorum, & gradus Aequatoris in ſexagenas minutias, & harum ſingulę iterum in alias ſexagenas vſque (ſi placet,) in infinitum, quod partibus proportionalibus auſpicandis commodiſſimum venit. Extat apud omnes ferè Ephemeridum Calculatores, Tabula Sexagenaria protracta per longum, vſque ad grad. ſeu ſcrupula 60. & per latum vſque ad 180. & ampliùs ſi placuerit : vbi facillimè & ad ictum oculi, inuenitur peractus calculus aſtronomicus, & pars proportionalis quęſita, adeoque leuantur tyrones à faſtidioſa numerorum multiplicatione, ac diuiſione, neceſſariò per regulam auream facienda ; cum accepto in fronte tabulę numero multiplicando, vel in minutias diuidendo, atque à latere dextrorſum in prima columna, multiplicatore, vel diuiſore ; ſtatim in area laterali vtrique communi, habetur numerus quotiens diuiſionis, aut productus per multiplicationē. Sed enim res meliùs intelligetur ex praxi, quam per quamcumque noſtram deſcriptionem. Ideò ſuperuacaneum eſt, in ea explicanda diutiùs immorari.

84 SEXTANS ASTRONOMICVS, ſeù *Trigonicus Geometricus*, nobile inſtrumentum eſt à Tychone ſubtiliter excogitatum, atque ad vſum feliciter deductum ; quo medio, ſtellarum poſitus, altitudines, longitudines, ac latitudines vſque ad vltimas minutias excipiuntur.

Et quidem ei acceptam habemus,factam ab eius inuentore stellarum recognitionem, & vniuersam Astronomiæ instaurationem. Cuius partes & vsum fusè explicat ipse Tycho to. 2. de noua Stella Cassiopeæ.

SEXTERADA, seù *Sexteriata* apud Agrimensores, est species quædam mensuræ agrariæ, & modus Campi seminabilis, respondens in capacitate seminis iacti, ad mensuram sextarij: eo modo quo nunc apud nos, appellatur modius terræ, tantum spatij seminabilis, quantum seminis intrat in capacitatem modij frumentarij. Quamquam Sexteradæ nomen inuenio aliquantò latius vsurpatum pro agris etiam incultis, ac Syluis. Sic in Tabulario S. Ioannis Angeriac. apud Du-Cange in Glossario, ad ann. 1031. scriptum habetur. *Reddo modium iunctum de prato, & quatuor sexteradas terræ arabilis.* Et in Epist. Gaufridi de Medunna, quæ extat in Spicilegio Atheriani, to. 2. dicitur. *Dedi ducentos modios terræ ad opus rusticorum vestrorum, quos Sextariatas dicitis.* Plura etiam testimonia, secundùm diuersas alias acceptiones affert, ipse Du-Cange in hoc Verbo. Hinc *Sextancus limes*, apud Rigaltium in Glossa *ad Agrimens.* 85

SEXTILIS RADIVS, græcè *Hexagonus*, est familiaritas à sideribus adinuicem contracta per sextam Circuli partem, seù in distantia duorum Signorum. Est eiusdem naturæ & conditionis cum Trino, licet imperfectior. Vide quæ fusiùs dicta sunt in V. *Familiaritas*, & alibi sæpè. 86

SIDVS, siuè (vt alij scribunt) *Sydus*; propriè denotat plurium singularium Astrorum, seù stellarum colligantiam in certam quandam Imaginem, quales sunt omnes 48. quas Antiqui affinxerunt in Firmamento, seù Cælo Fixarum, vbi omnes variè dispertitæ sunt, & in formam redactæ, paucis tantummodò relictis informibus, quę tùm haud concinnè potuerunt in vnam eandemque Imaginẽ adunari: quod posteà à recentioribus Astronomis, magna ex parte factum est, Atque in primis, alias 12. Imagines ad veteres addidere, formatas ex stellis in parte Australi, circà Polum, & Circulum Antarcticum detectis. Differt autem Sidus à Signo, quod licet hoc figuram ac denominationem habuerit olim à sidere, & stellis fixis, quæ sub eo erant, (quandoquidem non erat adhuc compertum, quod Primum Mobile esset orbis distinctus à Cælo stellato) attamen rigorosè acceptum, abstractum est à sideribus, & appellat duodecimam quamque partem Zodiaci in æquas partes dissecti, quarum 87

quæ-

quælibet comprehendit 30. gradus, & habent relationem ad quatuor puncta Cardinalia, vnde intenduntur, remittunt, & variantur combinationes primarum qualitatum in anni temporibus, ex propè, & longè fieri Astrorum ad dicta puncta: Sidus autem, vt innui, dicit certum stellarum fixarum numerum, in prædictas imagines collectarum, siue eæ in Zodiaco sint, siue extrà Zodiacum, per totum Cæli expansum, quæ neque in magnitudine, neque in stellarum numero pares sunt, sed aliæ alijs maiores, luminibusque locupletiores. Quocircà nullatenùs considerantur in Primo Mobili, sed in Firmamento, vt aliàs de singulis, suis in locis dictum est; quæ motu suo, quamuis lentissimo, successiuè permutant loca in Zodiaco: vnde sidus, & Constellatio Arietis, & signatè stella, quæ est in dextro eius cornu, quæ olim tempore Ptolemæi, erat in ipsa sectione verna, & incidebat directè in Aequatorem, nunc recesserit ad 29. fere gradus, declinetque ab Aequatore ad boream, grad. 17. 40. Vt totum ferè sidus abierit in Signum Tauri, subintrantibus in eius locum stellis quæ sunt in Piscibus, & sic de singulis, vt suo loco dictum. Cæterùm vulgò etiam ipsorum Astronomorum, sæpè sidera & signa confunduntur, ac promiscuè vsurpantur. Quinimò apud alios Scriptores non rarò inuenies, siderum nomine, venire nedum singulares stellas fixas, sed & ipsas erraticas, seù planetas. Vti sæpè apud magnos authores purgatissimi alioqui sermonis, inuenies; Plinium, Ciceronem, Quintilianum, & alios.

88 SIDERA DISCVRRENTIA abusiuè, & per quandam similitudinem, nominantur pseudo-quædam stellæ, seù ignitæ exalationes in aere accensæ, & inordinato quodam motu ac velocissimo, hùc illucque sese ferentes, ad modum pyrobolarum, donec accensa materia absumatur. Hæc autem, cum apparent, ventos vt plurimùm portendere, docet Aristoteles in Meteor. lib. 1. cap. 7. De quibus fusè alibi dictum est.

89 SIGNA apud Astronomos (vt paulò antè tactum fuit) sunt notæ quædam, & certæ Zodiaci diuisiones in duodenas æquas partes tributi: quarum singulæ ad 30. gr. in longum extenduntur, itaut omnes simul nu. 360. grad. expleant, in quos totus Zodiacus, (vti & omnis Circulus Maximus) dispescitur; atque in latum, sex, aut nouem, hinc inde ad Eclipticam gradibus, concluduntur, quantum videlicet planetæ extrà Eclipticam diuagantur; suntque à sideribus, seù Asterismis qui directè sub ipsis cadunt, denominata, quæ incipiunt à sectione verna, & pergunt successiuè ad solstitium æstiuale, Aequino-

noctium autumnale, Brumam, & solstitium hyemale. Primum ergò est Aries; Secundus, Taurus; Tertius, Gemini; Quartus, Cancer &c. Quæ nihilominus totum Cæli expansum sibi appropriant, ac ductis è polo ad polum circulis maximis per tricenas Eclipticæ partes transeuntibus, vnumquodque suam sibi partem regendam assumit, sideraque omnia, etiam extra Zodiacum diuagantia, sed intrà dictos circulos, seù semicirculos (quantum sibi omne signum vendicat,) comprehensa, sub tali, & tali signo esse dicuntur.

Porrò hæc Signorum distinctio, & ordinatio, etsi ad hominum placitum facta, non fuit sine magno consilio, & fundamento in re, introducta: nam habet respectum ad realem Astrorum influxum per ordinem ad loca, vnde emittunt radios proportionales, quibus intenditur, aut remittitur eorum vis, qua agunt, & alterant isthæc inferiora. Vnde meritò aliqua dicuntur mobilia, quia ex ijs fit transitus in aliam primarum qualitatum combinationem; alia fixa, quia in accepta combinatione adhùc permanent; alia communia, quia de vtraque & precedente, & subsequente combinatione participant. Præterea à singularum initijs acquirunt proportionales gradus talium qualitatum, prout sunt in proportionalibus distantijs à punctis, vnde hæ qualitates incipiunt intendi, aut minui. Quandoquidem initium Tauri est in trino radio ad initium Capricorni, & in sextili ad initium Cancri, ex quibus incipiunt Planetæ influere qualitates passiuas; & econtrà initium Geminorum est in Trino ad initium Libræ, & in sextili ad initium Arietis, vnde incipiunt influere qualitates actiuas, & sic discurrendo per reliqua signa. Igitur non ab re fuerunt illis & figuræ, & nomina attributa, quæ eorum naturam, & affectiones exprimerent. Vti etiam & aliæ distinctiones, & agnomina, quibus variè denominantur; Nocturna, Diurna, Masculina, Feminina, Pulchra, Deformia &c. namque omnia sunt per aliquem respectum, & analogiam ad ea, quæ suo nomina, aut figura præseferunt. Sic etiam ratione situs singula dicuntur præsidere supra certas regiones, & Ciuitates; vel quia ipsis sint verticalia, vel sanè quod in earum ædificatione fuerint ascendentia. Similiter ex membris humanis habent, singula singulis dominari, quod vel ratione, vel sanè ab exprimentis nunquam fallentibus, comparatum est, ac paucis expressit Manilius in Astronom. lib. 1. his versibus.

Namque Aries capiti; Taurus ceruicibus hæret;
Brachia sub Geminis; censentur pectora Cancro:
Te Scapulæ Nemææ vocant; teque ilia Virgo;
Libra colit clunes; & Scorpius inguine regnat:

Et femur Arcitenens; genua, & Capricornus amauit,
Cruraque defendit Iuuenis; Vestigia Pisces.

90 Sic etiam habent relationem ad plantas, diuersasque animalium species, saxa, gemmas, humores, prout in loco sæpius diximus, & ratione simul, & experientijs comprobauimus. Denique in singula, Planatarum dominatus est distributus, itaut Luminaria, quæ Principatum tenent, & validiora in influendo sunt; potiora, & aptiora sibi signa, pro domicilio vendicant; ea minirum, quæ eorum naturæ magis assimilantur, & in quibus exsistentes, manifestos intensioresque effectus producunt; Sol videlicet in Leone, Luna in Cancro: quibus vnicè sunt contenti. At reliqui Planetæ bina pro singulis sibi assumunt, pro duplici habitudine ad ipse Luminaria, necnon ad eorum domus, prout fusè alibi explicatum est. Hinc etiam

91 SIGNIFER appellatur ipse Zodiacus in quo prædicta signa æqualiter dispertita sunt; & quem Planetæ per sua, vel aliorum domicilia permeando, suis proprijs cuique motibus, statis temporibus percurrunt, & suam circulationem perficiunt. Sed magis communi acceptione.

92 SIGNIFER appellatur in re militari, qui signa militaria ante Copias gestat, & sub ijs milites cogit, dirigit in prælijs, animat ad pugnandum, & colligit ad receptum. Apud quem profectò stat summa belli, atque ab eius dexteritate, fortitudine, aut ignauia, pendet sæpissimè salus totius Exercitus, accepta clades, aut Victoria. Quare strenuissimi olim ad hoc opus assumebantur: qui ex signis quos deferebant, Aquilani, Draconarij, & vniuersaliter Antesignani audiebant. Et à signis quidem deperditis, aut ab hostibus reportatis, plusquam à bellatorum casu aut iactura, deducebatur apud quem stetisset bellicum robur, prælij alea, & hostilium copiarum fusio. Vnde valde probrosum Signifero erat, & capitale delictum, signum deperdere, vt ex Polybio, Liuio, & Ammiano ostendit Stevvechius, & econtrà gloriosissimum, hostilia reportare: id quod in magnam Cæsaris gloriam vertit Plinius lib. 7. cap. 25. quod *Signis collatis, quinquagies dimicauit*. Hinc *Signa conferre*, idem est, ac manus conserere, præliari, ac de signis, cui cedere debeant, contendere, & fortitudine comprobare. Plura in hanc rem habet idem Stevvechius ad cap. 6. lib. 2. Vegetij.

93 SIGNIFEX viceuersà in pace dicitur, (quasi *Signorum Artifex*) qui

qui signa, hoc est hominum, animantium, aliorumque rerum figuras, manu cælat, & efformat; quales sunt vniuersim Sculptores, Plastæ, Figuli, quique demùm in marmore, ære, argilla, aut cera, quodlibet opus effingunt. Quo tamen nomine non veniunt Pictores, qui in tabula, tela, aut parietis superficie, coloribus aliquid exprimunt; benè tamen Incisores, qui in laminis cupreis, aut argenteis stylo, perinde ac calamo & penicillis, figuras efformant ad imprimendum. Vnde Sidonius Apolinaris de Artificibus verba faciens lib. 6. ep. 12. Græciam summè commendat, quod sit *Significibus illustris*, hoc est, omnis Signatoriæ vtcumque artis Professoribus, abundans, & præcellens; & Minutius Felix, Statuarios æquè, ac funditores, Significes appellauit lib. 1. de Nupt. *Cum viuos*, inquit, *etiam vultus æris aut marmoris Signifex animator inspirat*. Hos *Signarios* nominat Iur. Cons. in l. 1. Cod. de excusat. Artif. & aliæ leges passim.

SILENOGRAPHIA ad Picturam, & Architecturam pertinet, & 94
documenta capit ex Optica; quatenùs tradit modum contrahendi, aut enormiter ampliandi species obiectorum ad potentiam visiuam transmissas, ratione cuius illa diuersimodè repræsentantur, & plerumque aliter ac reapsè sunt. Siue id fiat per artem specillariam, attemperando vitra, per quæ species transeant; siuè directè & permanēter per adiectiones, vel retractiones factas in opere, ad corrigendas deuiationes radiorum visualium, qua atenùs ob distantiam, inæqualitatem situs, alterationem medij, aut aliud quid obsistens, non faciant videre obiectum, quale & quantum in se est. *Venustatem enim persequitur visus* (inquit Vitruuius lib. 3.) *cuius, si non blandimur voluptati, proportione, modulorum adiectionibus, vti id in quo fallitur temperatione adaugeatur: vastus, & inuenustus conspicientibus reddetur adspectus*. Quocircà Silenographiæ ope, deuiationes hasce, siue ex parte medij, siue ex nimia distantia, siue alio quouis accidente promanent, corrigere opus est, per diuersas linearum rectarum ductiones in planum cadentium factas. De qua re fuse Kircherus *in Arte Magna Lucis, & Vmbræ*; & Scottus *in Magia Captotica part. 2. lib. 6.*

SILENS LVNA appellari per metonymiam solet, cùm otiosa est, 95
hoc est, cùm lumine & viribus destituitur; toto videlicet tempore, quo est in congressu, aut sub radijs Solis; eoquod tunc torpere, ac silere quodammodò videatur. Vnde Columella lib. 2. de Re Rust. cap. 10. *Silente*, inquit, *Luna*, *fabam vellito ante lucem*. Et Plin. lib. 18. cap. 31. docet, quid Luna silente serendum sit, quidque in-

termittendum: & ideò Formicæ(vt idem perhibet)eo tempore otiantur in suis cauis, & à colligendis frugibus abstinent. Durat autem in eo statu, ad duos vel tres dies, ante & post coitum, donec sensim se minusculam, & corniculatam ostendit, quæ est prima phasis, & luminis recuperatio, quam Græci *Menoidem* nuncupant.

96 SIMA in opere architectonico dicta est aliquando pars illa hebetior, & sinuosa, quæ claudit ac desuper terminat trabeationem, seù coronicem, & æquè in omnibus Architecturæ ordinibus reperitur. Hæc autem, etsi varijs etiam nominibus, compellatur, vti *Gula*, *Vnda*, *Cymatium*, propriè tamen conuenit extremæ, quæ Coronæ superimponitur, quam Gulam rectam alij nominant ad distinctionem inuersæ, quæ subtùs statuitur. Vnde benè Græci, singulari, & magis expressiuo vocabulo ἐπίθημα eam appellant, quod latinè sonat *superimpositum*. A Nostris verò ideo Sima dicitur, quia refert quodammodò simas caprarum nares. Satis de nomine. Quoad rem,ea in duplici differentia est;Vna simplex & plana,quæ semper inalterabiliter in Opere Tuscano, ac Dorico adhibetur, neque tamen excluditur à Ionico, & Corinthio ordine: Altera scalpturis ornata, cùm maiestas operis coniuncta cum venustate, ad complementum & symmetriam partium, id postulare videtur. Notat verò Serlius, lib. 4. cap. 6. Si quando eiusmodi scalpturæ in Simis admitti debeant, eas leuissimas debere esse, nec multùm prominentes, vt in Astragalis, & Echinis: aliàs offenderent visum, & confusionem parerent, si perinde atque alia membra procurrerent, quando aliàs Sima ad finimentum ponitur, atque adeo grauitate sua, & libera excursione, debet visum complere.

97 SIMILITVDO in Mathematicis attenditur non in substantia, sed in qualitate, hoceſt, respondentia duarum velplurimum quantitatum in ad inuicem; quæ tunc inesse in eis dicitur,cùm seruant eandem habitudinis rationem. Vnde quotiescumque in vna quadam ratione, de qua sermo est,conuenire noscuntur, etiamsi aliàs in materia, magnitudine, situ, alijsque affectionibus discrepent, similes appellantur. Id quod,suo modo, in alijs etiam rebus, atque inprimis in moralibus locum habet: vt similia dicantur, quæ eundem ordinem, & habitudinem seruant. Sic Tullius in Offic. lib. 1. *Nihil amabilius, nec copulatius, quam morum similitudo bonorum: in quibus enim eadem studia sunt, eadem voluntates; in ijs fit, vt æquè quisque altero delectetur, ac seipso*. Congruentia igitur, quæ facit inueniri in vno alterius qualitates,ratio est vnica similitudinis. Quare benè potest quis

alteri

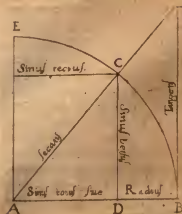
alteri ſimilis eſſe in externa figura, & lineamentis corporis, non item in ingenio, moribus &c. & econtrà. Ita planè in quantitatibus. Aether ſimile eſt aëri in perſpicuitate, fluiditate, rotunditate, non in grauedine, & corruptibilitate. Terra Cælo ſimilis in deſcriptionibus circulorum, zonis, & plagis; non in motu, & alijs. Quæ enim in omnibus ſibi congruunt, non ſimilia, ſed æqualia ſunt. Potiſſimè verò in Geometricis; hæc ſimilitudo conſideratur in figuris, & quantitatibus, quæ eandem menſuræ rationem habeant, eandem angulorum, & laterum conſtitutionem, & poſitum: vt ſi duo rectilinea æquales angulos habeant, & latera, numero, & proportione ſibi reſpondentia, dicuntur profectò ſimilia; alio nomine *Homologa*, vt ſuo loco diximus, exhibitio etiam ſchemate.

SINVS præciſè indicat amplitudinem quandam, intra certos ter- 98
minos conſtitutam. Quare diuerſimodè à diuerſis Scientiarum Profeſſoribus, ad ſuas res explicandas, vſurpari, & coarctari ſolet. Geographi ſinus appellant omnia littora curua, quæ duobus continentis veluti brachijs, in mare excurrentibus includuntur. *Golfi*, à noſtris vernaculè nuncupantur. Porrò eàdem ratione in Geometria lineæ rectæ, quæ alicui arcui ſubtenduntur, & eius cauitatem definiunt, & claudunt, Sinus vocantur. Et quidem, quæ omnium maxima, toti quadranti ſubtenditur, eſtque ipſa ſemidiameter Circuli, Radius, ſeù Sinus totus dicitur, lineæ parallelæ, ad hanc, quæ ad ſingulos quadrantis gradus terminant, alij ſinus minores, ſuis arcubus reſpondentes. Item perpendiculares cadentes ab vno extremo arcus in diametrum circuli ab altero extremo eiuſdem arcus protenſam, dicuntur *Sinus verſi*, ab antiquis *Sagittæ*, quia perindè ſunt, ac ſagittæ chordæ arcus inſiſtentes, atque ad emiſſionem paratæ: ſimili ratione chordæ etiam appellantur *Sinus recti*, quibus illi perpendiculariter inſiſtunt. Qui proinde ſi arcus, vel angulus cui ſubtenditur ſinus rectus, minor eſt quadrante, & gradib. 90. ſubtrahitur ab integro radio, & reſiduũ dabit ſinum verſum. Si verò angulus erit obtuſus, vel arcus maior quadrante, minor autem ſemicirculo; tunc accipiendus eſt ſinus ſupplementi, vel ſinus exceſſus ſuprà quadrantem, cui addendus integer radius; & quod reſultat, erit ſinus verſus illius arcus, vel anguli.

Porrò Sinus huiuſmodi deſeruiunt ad venandam quantitatem cuiuſuis arcus vel anguli, cui ſubtenduntur, ad quam rem concurrunt etiam duæ aliæ, lineæ, altera perpendicularis extrà circulũ cadens ad extremitatem radij, ſeù ipſius quadrantis, quæ ideò dicitur *Tangens*, quia tangit arcum in extremo puncto; altera per medium arcum

pro-

procedens ab angulo ad singulos quadrantis gradus, & vltrà progreditur vsque ad congressum cum Tangente, vbi efformat angulum acutum, & dicitur *Secans*, quia scindit & secat partẽ arcus ab toto quadrante. Atque his quatuor lineis absoluitur omnis ratio dimensionis triangulorum, qua ex lateribus cognitis agnoscuntur ignoti anguli, & econtrà vel mixtim, quæ communiter vocatur *Trigonometria*. Id totũ expressum vides in adiecta figura.



Habes apud omnes ferè auctores, Tabulas Sinuum, Tangentium, & Secantium, per numeros digestarum ad Radium 100000., & eo ampliùs; ex cuius ratione desumitur proportio angulorum ad latera, è recto basi proximo, ad vltimum & acutissimum, respondentem ad vltimum gradum totius quadrantis; vti in explicatione ipsarum tabularum videre poteris.

99 SIPARVM, seù SIPARIVM in Nauigatoria, veli species est, sic dictum, quasi *supparum*, eoquod est supranumerarium & adiectitium: nam ceteris omnibus iam explicatis, tunc tantum Nauigio adiungitur, quando vis venti languescit, ac remittitur; ideoque illud admittitur, quando vis venti languescit, ac remittitur; ideoque illud admittitur; & in alto ponitur, ad totum, quantus est, ventum, qui tunc exsufflat, comprehendendum; atque in arcto positum, magis magisque intendendum. Quale autem id fit, & quem signatè locum in Naui occupet, non conueniunt Onomastici. Isidorus lib. 19. per partes, singula vela recensens, de eo sic ait: *Siparum genus veli vnum habens pedem, quo iuuari nauigia solent in nauigatione, quoties vis venit languescit*. At Sextus Pompeius in schedis, Siparum cum Dolone confundit ex aliorum sententia, quem etiam supparum nominat. *Supparum*, inquit, *Dolonem, quod est velum minus in naui; vt Acacium, maius*. Sic etiam *minusculum* appellat Lipsius, *quod in venti fauentia nautæ solent extendere*. Veruntamen quorsùm minusculum dici potest, quod ad supplendum sufficitur, id in quo maiora vela deficiunt? Certè de eius minoritate nè verbum quidem antiqui Scriptores; quin in plurali nominant, & ea altius in summis malis (quod ad rem facit) explicari supponunt. Sic Lucanus de bello Pharsal. lib. 5.

Sum-

Summaque pandens
Suppara velorum, perituras colligit auras.

Sic Papinius, 3. Syluar.

Vos summis annectite suppara velis;
Vos Zephyris aperite sinus.

Sed nemo clariùs ac luculentiùs Seneca, qui eius inuentionem, & vsum tribuit Alexandrinis; & rem ita explicat in Epist. 77. ad Lucilium. *Solis enim licet, supparum intendere, quod in alto omnes habent naues. Nulla enim res æquè adiuuat cursum, quam summa veli pars: illinc maximè nauis vrgetur. Itaque quoties ventus increbuit, maiorque est quam expedit, antennà submittuntur; minùs habet virium flatus ex humili.* Igitur non in humili, & in prora, non minuscula, sed ea conduplicata sunt, & in summis malis: vt propterea ea non speciale, ac distinctum velum fuisse, coniectari licet; sed illa eadem, quæ priùs expansa erant, verùm altiùs erecta, & contractiùs explicata. Fauet coniecturæ acutissimus Turnebus, qui de ijs hæc habet lib. 21. cap. 4. *Suppara non tàm vela fuisse videntur, quàm velorum quædam supplementa, & summa partes, quæ suprà ipsa vela, & antennam extendebantur.* Quocircà id aliud planè non erat, nisi maior, quàm fieri potuisset, eiusdem, sine omnium quæ in naui erant, velorum expansio, ad totum ventum, qui aliàs latè spatiabatur in se colligendum. Et hinc fortè Siparij vsum, & nomen deriuatum, pro amplo velo, quod adhibetur in Scenis, quod vsquequaque diductum proscenium totum obtegeret, antequam fabula haberetur; ne interim auditores, quæ intus fierent, prospicere possent: quod itå aptatum erat vt momentò obduci, mox retrahi, & complicari posset: vt est illud Apulei lib. 1. *Oro te, aulæum tragicum dimoueto, & siparium complicato.* Porrò ad hanc rem comprobandam, testatur Philander, Romæ adhùc extare in summo Vespasiani Theatro, vestigia & foramina, per quæ traijciebatur antenna, ad vela ista & Siparia sustinenda, vt inde facili nisu possent expandi, & iterum contrahi: ad quæ erant affixi mutuli, supra quos tota machina voluebatur.

SIRIVS, non SIRYVS, (vt contentiosè nonnulli volunt esse scri- 100
bendum, quasi ab Syria, quæ nihil ad rem, denominatum; sed veriùs à græca notione Σείριος vel σειρίν, quod est hiare) dictus est Canis maior sidereus, seu stella fixa primæ magnitudinis, in ore canis fulgens, de natura Iouis & Martis, eoquod tellus sub hoc, astro, præ siccitate reddatur arida, & hiulca. Et quidem non est in toto firmamento stella, quæ sit istâ grandior, & viribus præpotentior: quandoquidem videmus, ea exoriente, totam penè Naturam concuti,

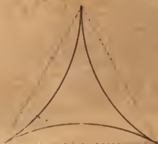
ti, ac turbari; Canes aguntur in rabiem; fluctuant in dolijs vina; febres ardentes insurgunt, & alia mira, quæ refert Plinius, lib. 2. cap. 4. Sed & illud præclarum, quod lib. 11. cap. 14. scribit de melle sub Sirio elaborato. Ait enim: *Alterum genus est mellis æstiui, quod ideò vocatur Horèum à tempestiuitate, ipso Sirio explendescente post solstitium, diebus triginta ferè. Immensa circà hoc subtilitas naturæ, hominibus patefacta est, nisi fraus hominum cuncta pernicie corrumperet. Namque ab exortu Sideris cuiuscumque, sed nobilium maximè, aut cælestis arcus, si non sequantur imbres, sed ros tepescat Solis radijs, medicamenta, non mella gignuntur, oculis, vlceribus, internisque visceribus dona cælestia. Quodsi seruetur hoc* Sirio *exoriente; casuque congruat in eum diem, vt sæpè, Veneris aut Iouis, Mercurijque ortus; non alia suauitas, vsusque mortalium malis à morte vocandis, quam diuini nectaris fiat.* Hùcusque magnus hic Naturæ arcanorum scrutator ac Secretarius. *Ergò* (bene hìc infert Ricciolus lib.6. Almagesti noui cap.5.) *Saliua Canis, cælestis, tunc suauis ac vitalis est, cum terrestrium canum in rabiem versorum saliua, venenum est.* Ex quo habes, in quo commendare poteris diuinam Numinis prouidentiam, quę non in terrestribus modò (vt sæpè videmus) sed & in Cælestibus, eadem sidera, vno eodemque influxu, & deleterium exhibent, & antidotum. Plura de hoc sidere in V. *Albabor*, & alibi passim.

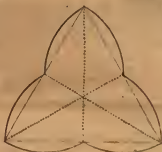
101 SISTROIDES in Geometricis nominatur Figura triangularis tribus æqualibus lateribus constans, totidemque angulis, ijdemque eodem modo acutis; at latera non rectilinea sunt, sed recurua, & introrsum conuexa, itaut Sistri formam referat, à quo nomen accepit: eiusdem prorsùs conditionis ac paritatis arcuum, ac Cissoides, sed non eiusdem positus, & capacitatis: quare in vno similes, & homologæ dici possunt, in alio directè oppositæ ac dissimiles. Namque Cissoides (vt in loco diximus) æqualia cum Sistroide habet latera, seù arcus, sed contrario ritu posita, intùs quidem concaua, foris conuexa. Quò fit, vt ambæ Trianguli rectilinei & æquilateri abortiones, & monstra (vt ita dicam) sint; & quod in vna detrahitur à rectilineo, in altera superabundet; sicque ad concordiam, & communem ab Euclide traditam trianguli æquilateri dimensionem, reuocari queant: nam si in vtrisque, ab angulo in angulum rectæ lineæ ducantur, illicò duo triangula plana & æquilatera, omninò æqualia resultabunt. Nisi quod alterum Cissoidi inscriptum, in altero erit Sistroides circumscripta: & quantùm areæ ista à rectilineo detrahit, tantundem eidem Cissoides adijcit, & refundit. Quamobrem eadem via, quà triangula rectilinea dimetiri possunt, per pro-

por-

portionem angulorum ad latera, & econtra. Et quæ de his dicimus, intelligenda ſunt vniuerſim de omnibus alijs figuris Iſoperimetris, non in rectum, ſed in arcum ductis. Reponimus hic vtriuſque Trianguli ſpecimen in Ciſſoide iam exhibitum, Quò lector eorum differentiam, & nihilominus habitudinem eandem ad Triangulum rectilineum, contemplari queat.

Siſtroides: *Ciſſoides.*





SM

SMALTVM, communi iam ab Hiſpanis, Gallis, & Italis, recepto vocabulo, appellata eſt ſpecies quædam incruſtationis in opere architectonico facta, è ſolidiori & nobiliori materia, ſiue in ædificijs, ſiue in vaſis æreis: Quæ quidem apud Græcos vſitatiſſima erat, præſertim in pauimentis, parietibus, ac fornicibus: fiebatque ex contuſis lapillis aut marmore, viua calce atque albumine ouorum ſimul contemperatis, & admixtis; ex quo, materia tempore exſiccata, abibat in cruſtram, in duritie, & ſplendore, cum leuigato marmore comparandam: eo prorsùs pacto, quo nunc noſtri Plaſtæ, & Artifices, è macerato, & in liquorem redacto gypſo, & diuerſorum colorum puluere in loculis quique ſuis arte paratis, diſpoſito, effingunt picturatas, ac teſſellatas tabulas è pretioſis lapillis compactas, quas ſi non vincunt ſoliditate, ac ſpecioſitate, certè ad viuum imitantur, adeout ſenſibus ſæpè imponant. Sed iam ſmalti nomine hodiè ſtrictiùs venit Encauſtica picturatio, quæ ſuprà metallum fiat, medio igne exſiccante, ac tenaciter ſimul nectente colorum mixturam, quo vtuntur aurifices, & argentarij in vaſis ſplendide exornandis, & illuſtrandis. Erat quidem hoc picturandi genus encauſticè, apud Vete- 102

res vſitatum, ſed enim valdè groſſum, ac rude; quod Romæ primùm introduxiſſe Agrippam, refert Plinius, lib. 35. cap. 11. in quo illud ad finem miratur, quod *pingit dum coquit*; *& aduſtæ veſtes firmiores fiunt, quàm ſi non vrerentur*. Vnde eſt lepida illa obſeruatio Martialis argutiſſimi poëtæ, in tabula, quæ habebat Phætontem encauſticè figuratum: ex quo ſic artificem interpellat:

Encauſtus Phaëton tabula depictus in hac eſt:
Quid tibi vis, Dypiron, qui Phaëtonta facis?

Ac ſi diceret: Iniquè, ac nimis inclementer porrò facis, ò Pictor, qui Phætontem igne ſemel aduſtum, iterum igni excruciandum tradis: Dypiron quippe græcè igni bis traditum ſonat. Tranſijt & ad figulos hoc picturandi, & incruſtandi genus, quo vaſa fictilia varijs coloribus, & imaginibus ornant; inde macerato vitro illita ad ignem excoquunt, & obfirmant: quod, figlinum opus appellat Plinius eod. libro cap. 12. Nos *Inuitriata vaſa* vocamus.

SO

103 Sol, quaſi *ſolus*, dictus eſt Planeta omnium Maximus, & nobiliſſimus, vel brutis animantibus ad ſpectandum, & admirandum datus: in Aetherea vaſtiſſima regione medius inter erraticas, tanquam Rex in Solio conſtitutus, & illis ceù ſatellitibus ad officium conſtipatus. Rectè Plinius lib. 2. cap. 6. de errantibus ſideribus loquens, *Eorum medius*, inquit, *Sol fertur ampliſſima magnitudine, & poteſtate, nec temporum modò terrarumque, ſed ſiderum etiam ipſorum, Cælique rector. Hunc Mundi eſſe totius animum, ac planiùs mentem: hunc principale Naturæ regimen, ac numen credere decet, opera eius æſtimantes*. Quæ, etſi ſophiſticè, & per hyperbolam dicta eſſe, notet hic Dalechampius; Sapientibus tamen non adeò intolerabile, vt non quandoque ijſdem ferè nominibus, etiam ex SS. Patribus, ipſum extollere non abhorreant. Quin & ipſa ſacra Eloquia, *Vas admirabile opus excelſi*, appellare non dedignantur, Eccli. 43. vbi etiam multas eius virtutes enumerant; & in laudem ſui Creatoris exaggerans. Hebraica quoque vox à הרואש, & שמש; *Haroſch*, & *Schemeſch*, à miniſtrando deducta, ſatis omnia comprehendit, & exprimit, quaſi ipſe ſit Dei, & Naturæ, primus miniſter, omnia regens, & ſua luce viuificans.

104 Cæterùm vt Solis potentia, claritas, actiuitas & fœcunditas, omnibus perſpecta eſt; ita & ſubſtantia omnibus occulta, & obſcuriſſima. Ariſtoteles, 2. de Cælo cap. 7. alijque veteres Philoſophi, indignum exiſtimantes, Cæli lumina eandem cum ſublunaribus hiſce participare naturam, quintam quandam ſubſtantiam conſpicati ſunt, qua Cælos, ſideraque prædita eſſe contendunt: adeoque Sol inqui-

inquiunt, non re, sed virtute calidus est, eoquod lumine suo calorem in inferioribus istis producat, cùm ipse cæteroqui (vtpote causa equiuoca & vniuersalis) pro diuersitate subiecti, æque frigus, & humores aptus sit procreare. Sed enim cælestibus luminibus haud improprium vel indignum, reputari à Sapientibus debet, ea parem cum terrestribus conditionem sortita ab initio esse, vt constent ex eadem materia, ijsdem qualitatibus polleant (licet sublimioribus) alterationibus immutationibus, & corruptionibus subiecta esse, &c. cum id manifestè probent effectus, qualitatum intensio & remissio, passio à contrarijs, connexio, & sympathia, quæ satis indicant, esse aliquid in corporibus cælestibus, cum terrestribus cõmune, quo mediante influxus immittantur, atque excipiantur; ac rerum generatio, corruptioque fiat. Neque enim absolutè dixerim, Cælestia corpora participare de materia hac sublunari; sed potius inferiora isthæc cælestis substantiæ partus, & effluxus esse, eiusdem substantiæ: cum semper effectus similis esse & participare debeat de sua causa, vnde primas qualitates saltem, earumque mixtiones inde hauriunt, & participant.

Hactenùs cum Philosophis. Nunc autem mathematicè, quod nostrum institutum est, de Sole discutiendum. Copernicus ad saluandas suas hypotheses, & apparentias ipsum statuit immobilem & Mundi Centrum: sed hoc systema vtpote Sacris Paginis non concordans, & veræ Philosophiæ, ac Mathesis principijs repugnans, iam Ecclesiæ calculo damnatum est, & à Sapientioribus Astronomis satis reiectum. Verosimiliùs, & quod obseruationibus, & apparentijs apprimè congruit, est quod statuit, vel potius instaurauit Tycho Brahe, nempe tellurem esse vniuersitatis centrum immobile, ac Solem & Lunam, & fixarum Orbem circa illam rotari, ipsum verò centrum esse reliquarum quinque Erraticarum, quæ circà illum voluantur in suis Orbibus: ex quo passiones illæ promanant, vt modò cursu veloces sint, modò Stationarij, modo retrogradi: idque respectu nostri, & Eclipticæ, iuxtà quam, modò pergunt in consequentia signa, modo in antecedentia, vt clarè videre est in schemate, quod exhibuimus in V. *Retrogradus*; in reliquo, nec ipsi minores Planetæ, nec Sol, aut Luna, vnquam morantur, aut deflectunt ab instituto itinere. Et Sol quidem (vt de istis in præsenti sileam) motu suo proprio in consequentia, quem absoluit in anno, seù diebus 365. & sex ferè horis. Id quod manifestè conuincitur ex parallaxi, cum in Apogeo, eleuatior sit & longe à terra distantior, quam in Perigeo: quod in alijs etiam locum habet. 105

Eius formam orbicularem, ac rotundam, nemo est, qui oculos 106

habeat, & in dubium vertat: nihilominùs tamen aliquando circà horizontem, tàm in ortu, quàm in occasu, apparet Ellypticus. Quæ res multam dedit recentioribus Astronomis philosophandi materiam, præsertim Christophoro Scheinero, qui peculiarem libellum de hoc argumento edidit, inscriptum, Sol *Ellypticus*; quam visus varietatem, refert ad solarium specierum refractiones causatas à vaporibus crassis horizonti proximis. Sed hoc adhùc multis non plenè satisfacit; nec vacat in ea re examinanda diutiùs immorari.

107 Denique, quod ad magnitudinem attinet; veram ex asse definire, impossibile est, ob nimium eius fulgorem, & variantes phases; apparentem, difficile. Keplerus suis repetitis obseruationibus collegisse, se ait Solis diametrum in Apogeo constituti, esse minutor. 30. in Perigeo, 31. sed eum refutat, ac deridet Ricciolus in Almagesto, lib. 3. cap. 10. Et verò, id difficilè admodum est, exploratum habere, tùm ob instrumentorum fallaciam, tùm ob penumbræ interpositionem, quæ semper eius apparentem figuram variat, & conturbat. Communiter autem statuitur minutor. 31. nec quicquam ei, saltem sensibiliter, adijci in Perigeo, aut adimi in Apogeo, vnde cōsequenter deducitur, illum superare terræ magnitudinē 166. vicibus cum duabus tertijs: & ita concludit Clauius, in *Sphæram de Sacrobosco*. Cæterùm quoad naturam, Sol, est Planeta masculinus, calidus, & siccus. In fortuna per coniunctionem, Fortuna per aspectum. Significat claritatem ingenij, animi magnitudinem, potentiam, maiestatem, ac liberalitatem. Præest Regibus, Principibus, alijsque authoritate pollentibus &c. Ex membris humanis, habet infundere vitales spiritus, fouere calorem innatum, & præsidet oculo dextro.

108 SOLIDVM ex Euclide definitur esse *Corpus quod longitudinem, latitudinem, & crassitiem habet*, hoc est, quantitas quæ sit capax trinæ dimensionis, secundum quas Geometria omnes quantitates dimetitur: per quod contradistinguitur à linea, quæ solam dimensionem secundum longitudinem habet, necnon à superficie, quæ habet longitudinem, & latitudinem, sed profunditate caret: at solidum, & longum, & latum, & crassum seu profundum, petit esse. Quare, vt ritè ipsum concipiamus, imaginari oportet, vel lineam quandam tùm il latum, tùm in altum extendi; vel sanè superficiem sursum attolli, seù potiùs explicari. Et hoc dicitur Corpus quantum, ac solidum. Porrò omnia corpora solida, aut sunt angularia, aut sphærica; si angularia, aut sunt prismata, quæ habent latera parallela, & angulos sibi inuicem oppositos æquales; aut Trapezia, quæ sunt figuræ quæuis irregulares, quæ, neque angulos, neque latera sibi habent

habent respondentia, & æqualia. Si verò sint curua, seu flexa, aut erunt perfectè Sphærica, æqualiter à centro distensa; aut Ellyptica, vel penè Ellyptica: De quibus singillatim suis in locis. Angulus quoque dicitur solidus, qui pluribus, quàm duobus angulis planis eiusdem generis constituitur, qui non cadant in planum. Egit de solidorum dimensione Euclides totis sex posterioribus libris, quamquam non desunt, qui tres tantùm priores illi attribuant, reliquos verò alijs. De qua re videri potest Clauius *in Commentar.* & Vitalis Iordanus *in Euclide Restituto*.

SOLIDVS etiam *numerus*, per analogiam dicitur ab Arithmeticis, qui ex tribus numeris in se ductis fuerit efformatus: in qua re, numeri ipsi se inuicem multiplicantes, latera appellantur: vt sunt 2.3.4. respectu 24.&c. Quemadmodùm inter solidos numeros connumerantur, suo modo Quadrati, & Cubi, necnon & alij, de quibus fusè agit Euclides toto lib.7. Est autem Quadratus, qui æqualiter æqualis est, vel qui sub tribus æqualibus numeris continetur. Cubus autem, qui sub tribus quadratis. Sic num.27. ex.gr. Cubus est, quia ex multiplicatione 9. in 3. consurgit: è contra numerus 25. dicitur quadratus, quia æqualiter æqualis consurgit ex 5. in seipsum ducto. Et sic de alijs. 109

SOLSTITIVM communiter appellatur tempus, quo Sol puncta tropicalia ingressus, maximè ab Aequatore deflectit, ac proinde tunc maximè reddit dies noctibus inæquales, quasi *Solis statio*, quòd vltra Aequatorem plùs declinare non habeat, sed in Tropicis stet, hæreatque. Porrò duo sunt Solstitia; Hyemale, quando initium Capricorni ingressus Sol, efficit noctem longissimam, ac diem breuissimam; & Aestiuale, quando ingressus initium Cancri, facit diem longissimam, & noctem breuissimam. Hoc autem intelligendum est de nostris regionibus borealibus, & eò magis, quò maior fuerit eleuatio Poli; nàm sub Aequatore nulla fit variatio, & semper dies noctibus sunt æquales. In regionibus autem trans Aequatorem contrarium accidit, vt contemplari licet in Sphæra materiali. Vbi notandum, quod quandocumque apud veteres scriptores nominatur Solstitium absolutè, semper intelligitur hyemale, quod aliàs Bruma dicitur, vt in loco meminimus. Sic Varro, Plinius, Virgilius, Lucretius, Cicero, & alij; non quòd æstiuum reiecerint, & vnicum tantum admiserint (vt contendit Petrus Victorius in Notis ad Varronem, qui propterea reprehendit Columellam, & Seruium duo Solstitia agnoscentes) sed quòd illud principalius est, & ad rem, 110

de

de qua illis ſermo erat, vnicè conſiderandum veniebat, altero interim non negato. Et quidem ſi res ipſa, & nominis etymon perpendatur, in vtroque Solis ſtatio eſt in tropicis, & æqualiter inibi terminus fixus eſt maximæ eius declinationis ab æquatore: nec maior ratio eſt, cur Solſtitium dici debeat punctum acceſſus Solis ad tropicum Capricorni, in quo bruma viget, & initium ſumit; quàm punctum aduentus ad tropicum Cancri, in quo incipit æſtas. Vnde ineptum foret, vnum, & alterum eadem vi pollens, licet effectu contrario, æqualiter non admittere. Enimuerò, vti duo ſimiliter Aequinoctia, alterum Vernum, alterum Autumnale, in quibus Sol æquatorem tenens, efficit noctes diebus æquales, nemo ſanæ mentis eſt, qui non videat, & vltrò confiteatur; nihilominùs Vernum eſt, quod maximè attenditur, quod in omnium ore, & obſeruatione eſt, eo quod ipſum nobilius, & dignum ſpeciali conſideratione ſit, quòd annum aperit, naturam viuiſicat; cuncta renouat, & mundum hilaritate replet, ex eo felicitatis omen, & anni vbertatem, vel penuriam accipientem; quando autumnale, in quo annus ad ſenectam vergens ſterileſcit, ſqualore completur: & marcet, in nullo pretio eſt. Ità planè, è duobus Solſtitijs, brumale tantùm attenditur, & laudatur, in quo ſenſim dies augeſcunt, annus Iulianus incipit, Sol ad nos reuertitur, natura excuſſo hyemis torpore, reuiuiſcit, & in florente tunc temporis origano, alijſque exciſis fruticibus germinans, quodammodò hilareſcit.

III SPALTVM, ſiue SPALDVM, militari vocabulo, dictum eſt promurale quoddam, & aggeſtitia moles in genere prætenturarum, in munitionibus, & arcibus vltra foſſam erecta, ad inſtar propugnaculi, ex parte, quà hoſtilem campum reſpicit; quæ tandem ſenſim in accliuè vergens, in campi planitiem deſinit. Ea ad id ponitur, vt protegat, ac tueatur ambulacrum valli, per quod miles liber diſcurrit, obſeruatque hoſtium molimenta, vt deſtruat, ac ſubinde in ſcabellum eidem adiectum inſiliens, vt eius altitudinem ſuperet, illos miſſilibus, & ſclopis impetit, & diſtùrbat. Fit vt plurimum è ceſpite faſcibus interiectis, & aggeſtitia terra, vt poſſit conſiſtere, nec facilè diſſipari. Altitudo eius, qua parte munitionem ſpectat, & vallum tegit, regulariter præcipitur à militaribus Architectis, ad octo circiter pedes: latitudo extenditur ad quinquaginta, itaut euadat inſenſibiliter complanata; ex quo nomen Spaldi deriuatum crediderim. Eius mentio ſub hoc vocabulo, habetur (quod meminerim) in Chronico Rolandini lib.5.cap.18. vbi dicitur de quodam Oppido, quod *tentorijs, & foſſis, & ſpaldis taliter circumdederunt locum, quòd nemo in-*

ingredi poterat. Cæterùm Latini cultiores, vti barbaram aſpernantur hanc vocem, & malunt hoc genus munimenti, vniuerſalibus verbis deſcribere, ac propterea nominant vel *Loricam valli*, vel *Aggerem viæ tecta*, vel aliàs, prout cuique libitum eſt. Vide eius conſtitutionem in ſectione orthographica munimenti in V. *Arx*.

SPALIONES in re militari ſunt ſpecies quædam operimenti, ac 112
tegiminis temporarij in genere Vinearum; de quibus ità loquitur Agathias lib. 3. Hiſtor. Roman. *Romani verò Spaliones parauerunt, & magnorum ſaxorum iacularia tormenta. Spalion autem eſt quoddam textum ex viminibus ad formam tecti confectum, & denſitate ſolidum, & vtrinque tectum; vtrinque latera deorſum ſunt extenſa, & repellunt omne telum quod incidit, ac ferit illam machinam: pelles autem & coria supernè inijcientes vndique circumtegunt, vt ſit firmius munimentum, & excutiat repellatque tela*. Eorum quoque meminit Menander apud Lipſium, atque ad quem vſum ſint hæc machinamenta, ſic explicat. *Ea armati milites ſubeunt, atque ipſis muris appropinquantes, & fabrorum ac lapicidarum inſtrumenta ſuffodiendis muris ferentes, ita ſub terra ſpecus faciunt, terram ipſam egerunt, & muri partem proſternunt*. Cur autem ſpaliones vocitentur, curioſè inquirit ipſe eruditiſſimus Lipſius, & hæret: *An quaſi*, inquit, *Papiliones, quia tentorijs aſſident? Ita eſſent Italorum aut Gallorum Pauilliones. An ab eorundem ſpallis, ſiuè humeris? quia nempe ſubibant & protrudentes ijs, aut & portabant: niſi Orientalis aliqua vox ſit, quod eorum lingua periti nos docebunt*. Tandem ſeſe ab ijs extricat, ſubdens: *Sed hæc igitur inferioris æui nomina: res, & finis haud nimis diuerſa: omnes enim de ſuffodiendis muris dicunt*. Id quod & Leſis & Pluteis conuenire, ex eo aliàs diximus. Vt propterea diuerſis temporibus, & pro vario Nationum vſu, eædem res diuerſis nominibus ſint appellata. Neque enim alijs verbis Cedrenus machinas à Sultano aduerſus Romanos deſcribit, quas vocat Leſas, ad ſubruenda mœnia factas. *Ipſe*, ait, *tabernacula quedam habens ex vimine texta, & supernè bouillis corijs operta, quibus & rotæ erant ſubiectæ baſibus columnarum (vocant enim id genus machinas, Leſas) has inquam mahinas habens, impleuit eas copia militum, quos iuſſit bidentes, dolabras, aliaq; agreſtia inſtrumenta ferre, exiſtimans ſcilices paulatim admouere muris leſas, atque ità ſuffodere aſſiduè & ſicurè ipſa fundamenta*. Similia habent Cæſar de Muſculo, Hirtius de Vineis, Polybius de Teſtudine. De quibus ſuo loco.

SPARAE apud aliquos ſequioris æui ſcriptores, no[illegible]atos inue- 113
nio, ligneos obices & repagula, quæ in aggreſſio[illegible]oſtili ſolent milites

lites præsidiarij opponere, & erigere intermedia, postquam hostes muri, vel propugnaculi partem cæperint, & ibi pedem fixerint, vt saltem ijs, tanquam lorica se protegant, & quà licet in angustia temporis, vlteriores progressus impediant. Sic legitur in Vita S. Ioannis Traguriensis. *Cùm Ciuitas, nec murorum esset freta circuitis, nec munitione vallata turrium, nec bellicis armis fulta, sed solis sparis & quibusdam macerijs circumsepta &c.* Verùm, quoad hanc rem, vide quæ diximus in V. *Lorica*

114 SPARI, in re etiam militari, *sunt minimi generis iacula* (inquit Festus) *à spargendo dicta, quod passim pugnando iacerentur.* Ea ruraralia potius instrumenta sunt, quam bellica; ac tantùm in tumultuaria pugna adhiberi solita: vnde agrestes sparos appellat Virgilius 11. Aeneid. cùm de Camillæ ac Rutulorum comitibus ad pugnandum contrà aduentantes Troianos, tumultuariè insurgentibus loquitur,

A grestisque manus armat sparus.

Est enim reuerà sparus, telum rusticum breue, ad falcis morem aduncum, quo vtuntur Agricolæ in putandis arboribus: attamen in necessitate, & subita hostis aggressione, quando alia arma non suppetunt, à collectitio milite ad prælia adportantur. Quod benè notauit Sallustius in Catilinaria, eos à militaribus armis secernens. *Sed ex omni copia*, inquit, *circiter quarta pars erat militaribus armis instructa: cæteri, vt quemque casus armauerat, sparos, lanceas, alij præacutas sudes portabant.* Hos *sparrones* vocat Eckeardus apud Du-Cange, forte, vt discernat à rusticanis sparis, qui breuiores erant, & recurui putandis tantum vitibus facti; Illi autem, vt prædictus auctor loquitur, *acuti, & focis prædurati.*

115 SPECVLA in opere architectonico, est pars illa in ædibus exurgens extrà ordinem, cæteris editior, & vndequaque spectabilis, à speculando, siue passiuè, siue actiuè dicta: eoquod ex ea, aperto liberoque intuitu speculamur, ac distinctè videmus per gyrum, quæ circùm subiecta sunt, quæque aliàs, interiectu vicinarum ædium vel extrà vrbem, arborum & collium obiectu, occultarentur. Ea & venustatem, & magnum commodum affert ædificio cui imponitur, & tàm in pace, quam belli tempore, ad magnos vsus seruatur. Propterea, vbi commodè fieri potest, in quouis ædificio non omittendam consulit Leo Albertus, de re ædificatoria lib. 8. cap. 5. vbi inter alia, hæc habet. *Præcipuum ornamentum adferunt Speculæ, vbi aptis locis positæ, & lineamentis commodis eductæ sint. Quodsi erunt etiam non rarissimæ, illæ quidem sese procul visendas præstabunt cum dignitate.* In his memora-

morabilis erat, quam refert Herodotus, Babilone, in medio Templi toti circùm regioni prædominantem, excelſam, & aſpectu iucundam: cuius baſis (ſi fides anthori) occupabat integrum ſtadium: Altitudo verò complebatur octo ordinibus ſtructurarum, ſeù arcuum, alijs ſuper alias inſidentibus, cui propiùs accedebat Septizonium Romanum, à Seuero extructum ſiue reſtitutum. Verum in his & ſimilibus ſpeculis extruendis, id caueri maturè debet, ne exiles admodum ſint, neuè continuata parietum excurſione porrectæ, in quibus ventorum vis præualeat, & ad terram proſternat. Sed huic periculo facile occurri poſſe, docet idem Albertus; ſi videlicet ordinum continuatio, præſertim in angulis abrumpatur; itaut alternis vicibus quadratæ ſtructuræ, rotunda; rotudæ, quadrata ſuperimponatur; interimque aſſurgens fabrica in latitudinem minuatur, & ſenſim gracileſcat. Sic enim & aſpectu gratiſſima accedet, ex varietate; & à turbinum tempeſtate tutiſſima, ſuprà firmam baſim ſtatuta, æternùm conſiſtet.

Eſt prætereà Specula generaliter quiuis alius locus cæteris eminentior, vnde aliquid à longè proſpicere poſſimus, & ipſe viciſſim proſpici poſſit, ſiue mons, ſiue turris, ſiue Pyramis, ſiue præcelſa arbor, in cuius ſummitate de noctu ignes accendãtur, vt hoſtis aduemens, aut aliud quid, quod citam prouiſionẽ requirat, ignis indicio momentò temporis pateſiat. Quorum vſum perbellè deſcribit Barclaius in Argenide lib. 1. ex occaſione accenſorum ignium ad conquirendum Poliarchum, à Meleandro proclamatum. Specula etiam dicitur ciſtula in ſummo nauium malo collocata ad eundem finem, in qua ſpeculator conſiſtat ad obſeruandum, ſi qua hoſtium claſſis, aut piratarum biremis aduematt. De qua re alibi. 116

SPECVLVM notiſſimum inſtrumentum, è Catoptricæ penu depromptum, ſed natura duce comparatum, quæ in animantium occulis non obſcurum eius ſpecimen dedit: ſiquidem humori chryſtallino nigrorem quendam ſuppoſuit, à quo reiectæ ſpecies in nos reſiliunt, & nobis noſtri imaginem ſiſtunt: itaut rectè dici poſſit, quod naturæ ſpeculum ſit oculus, ac ſpeculum ſit artis opus, naturæ opificium in oculo, imitantis. Sed non in oculo ſolum, verùm in reſidente aqua, & in quouis obſcuro corpore, ſed nitido & probè leuigato, ſpecula efformandi, clariſſima reliquit documenta: in ijs enim quæ ipſa exhibuit, apertè demonſtrat, ad ſpeculi efformationem duo requiri, & diaphaneitatem, quæ ſpecies in ſe recipiat; & opacitatem, quæ obſtet nè vlteriùs tranſeant, ſed mox reflexas remittat: id quod in aqua conſpicitur, & in nigro maxime marmore nullam ſcabritiem admittente, 117

Solaribus expoſita, concipiunt ignem, & adportant quò directè per lineam reflexam obuertuntur, & terminant. Horum inuentio tribuitur Geometræ famigeratiſſimo Archimedi, qui ijs primùm vſus eſt in obſidione Syracuſana, quam Marcellus Romanorum Dux adornauerat cum ingenti claſſe, quam ipſe ſpeculorum iſtorum obiectu incendit. De quo ita Leo Sanctius in ſuo Floridum ſerto cecinit.

Tale Syracuſius mirus iaculator, in Arce
Finxit opus, quo fertur aquis aluiſſe fauillas
Chryſtallo genitas, Claſſemqu liquaſſe Latinam;
Marcello mirante rogos volitare per vndas.

Quamquam alij, eorum Auctorem longo poſt tempore, faciunt Proclum quendam Bizantinum, qui floruit tempore Anaſtaſij Imperatoris, atque eum, dum Vitalianus Thrax, bello Græcis indicto, Bizantium terrà marique obſidione cingeret, eiuſmodi vſtoria ſpecula hoſtili claſſi oppoſuiſſe, præ cæteris, tradunt Euagrius, Zonaras, & ex Latinis Paulus Diaconus; compoſitis nempe ex ære magnis ſpeculis concauis Parabolicis, quæ ad ſolem obuerſa, atque librata in oſtium claſſem, exceptos radios parabolicè expanſos collegiſſent atque in naues in debita diſtantia poſitas, tranſmiſiſſent, moxque illas concepto igne, illicò conflagraſſe. Id quod vt Hiſtoricorũ commentum exſiblat, ac deridet eruditiſſimus Naudæus in Syntagmate *do Studio Militari lib. 2. cap. 9.* Nam ſi vera hæc fuiſſe aliquando admittimus, ait, aut effectu probata; haud credibile eſt, artem cum authoribus ſuis deperijſſe, & non poſterioribus ſæculis in tanta bellorum ſæuitia, & militarium machinamentorum, quæ inuenta poſtmodum ſunt, multitudine ac perfectione, hæc inter alia fuiſſe exſuſcitata, atque in praxim adducta, cum longè ſubtiliora & abſtruſiora, quæ prius omninò incognita erant, & in Naturæ maieſtate occultabantur, fuerint excogitata, & iam facta communia omni genti. At fides tantæ auctoritatis hiſtoricis, qui de facto teſtantur, deneganda non eſt. Certè Cardanus *lib. 4. de ſubtilit.*, nimis aſſeueranter ait, ſe modum detexiſſe huiuſmodi machinas fabricandi: & Porta in *Magia naturali lib.* 17. hanc materiam fusè diſcutit, ac tamdem concludit, ſibi animum eſſe, & peritiam, talia ſpecula componendi, quæ valeant in infinitam diſtantiam incendium importare. Sed aliud eſt in comceptis, aliud in factis: & ſcimus authorem iſtum ventoſum, multa in ſuo opere polliceri, multa iam facta iactare, quæ tamen ab alijs eius documenta ſequutis factitata, optatis haud reſpondent. Non neganerim tamen, quamplurima curioſa, mira, & oculos oblectantia, in dies ab huiuſmodi Speculorum ar-

chitectonibus depromi, qualia sunt triangularia prismata, supradicta specula, obiecta in contrarium alterantia; laternas magicas, microscopia, & his similia, vt videre est apud eruditos Scriptores, qui de Magia Catroptica agunt, & ad praxim confectionemque eorum deueniunt; vti Kircherus, Bettinus, Mersennius, Maignanus, & Scottus; sed quæ, præter visus oblectamentum, vllo commodo & solido emolumento Reip. sint, vsque modò, nullus.

120 SPECVS, *Antra, Spelunca*, Synonima sunt, & appellant montium cauitates, & subterranea loca, quæ olim in Mundi cunabulis hominum habitationes erant, (vt notat Plin. lib. 7. cap. 56. & Ouid. rudis illius sæculi simplicitatem commendans, ait: *Domus, Antra fuerunt*.) nunc autem ferarum latebræ, & cubilia sunt: vtrisque tamen, magno bono à Natura prouisa, vt & his receptui forent ac tutæ ab insidijs hominum stationi; & illis non tàm confugia ab insequentibus, ac temporaria tecta noctis tempore, & ingruentibus imbribus; quàm prima veluti Architecturæ lineamenta, quibus ediscerent, domos sibi cultiùs fabricare, & illis fornices diù durabiles superstruere. Hæc enim non haberemus, nisi Natura suo exemplo eadem arte prosequi, nos docuisset. Quemadmodum etiam columnarum formam, & rudurationem, vbique in antris, nulla arte efformatarum, quæ arcùs, & cameras sustinerent. De quarum productione hæc habet Plin. lib. 31. cap. 12. *Distillantes quoque guttæ in lapides durescunt in Antris Corycijs, nam & Mieza in Macedonia, etiam pendentes in ipsis cameris, at in Coryco cùm decidere. In quibusdam speluncis vtroque modo, columnasque faciunt; vt Phausia Chersonesi Rhodiorum in antro magno etiam discolori aspectu*. Ecce quomodo omnis Arcdite'ctura, Natura magistra prouecta est, & non tàm ad necessitatem, quàm ad luxum, & elegantiam, eam à specubus comparauerit, teretes etiam columnas, & discolori aspectu variegatas, magnificis ædibus addere.

121 Sunt igitur speluncæ, naturales domus & habitacula, quæ hominibus Natura suppeditauit, non solum, vt essent corporum diuersorium & receptus, sed & quidam animi recessus ad studia, & non tàm naturæ, quam Diuinæ gratiæ opera contemplanda; siquidem solitudo, quæ in antris est, & segregatio à tumultibus sæculi, maximè scientijs, & virtutibus comparandis, plurimùm sanctitati, ac diuinis illustrationibus obtinendis, conducit: vnde est illud Prophetæ Ose. 2. *Ducam eam in solitudinem, & loquar ad cor eius*. Adeo vt Dominus ipse, orandi nobis exemplum præbiturus, in desertum locum abierit, memorant non semel Euangelistæ, è quibus Ioannes de semetipsò

tipsò testatur Apoc.17.quòd Diuinorum Mysteriorum, vt particeps fieret,ab Angelo abstractus fuerit in spiritu,in desertum. Quòd ideò nil mirum, si sacratiora semper, vel apud Ethnicos habita fuerint antra,& speluncæ: in quibus celebriora fuere Antrum Sybillæ, propè Cumas, & Trophonium in Bœotia, Oraculis illustrata: Si apud fideles, eos quibus dignus non erat mundus, asserat Apost. ad Hebr. scribens, vitam duxisse *in solitudinibus errantes, in montibus, speluncis, & in cauernis terræ*, cap.11. Si demùm exculto iam Orbe, & Vrbibus, Oppidisque ad commodè habitandum abundè repleto; nihilominùs Nitriæ solitudines, ac Thebaidis antra incolere,sat habuerint Sanctissimi Viri,Antonius, Paulus, Hilarion, alijque innumeri Anachoretæ; quòd intelligerent, ea esse vnica Innocentiæ præsidia, veraque Diuinitatis Lycæa; itaut vel in ipsa Roma,Fidei Christianæ cultores,Cælo expositam negligerent Ciuitatem, & aliam sibi suffoderent subtùs terram, specubus architectonicè dispositis, atque in speciem magnæ Vrbis, Sacellis, in quibus sacra facerent; cubiculis in quibus quiescerent; foris, in quibus negotiationes agerent, ac vijs innumeris,per quas absque confusione, quò quis opus haberet,commodè se ferre posset, iuxtà Architecturæ præcepta (vt hodieque mirari licet) aptissimè distributis. Tanta erat horum recessum æstimatio, & speluncarum amor! vt vbi Natura negauerit, sibi manu, & arte sufficerent.

Sed, vt ad propositum reuertamur. Non ad domos tantùm exædificandas, specuum obiecto exemplo, natura nos manuduxit, atque edocuit, sed & ad sacras ædes Deo, & Cœlitibus erigendas accendit, vt in ijs Sacra peragere,diuinoque cultui locum dare,longè à sæcularibus negotijs disceremus. Id quod illustri specimine præstitit in Gargani montis spelunca, *in Templi cuiusdam similitudinem conformata*, vbi celebris illa fuit Archangeli Michaelis apparitio,admonentis, (vt habent acta) *in sui tutela esse eum locum, eoque indicio demonstrare,velle ibi cultum Deo, in sui & Angelorum memoriam adhiberi*. Antrum, siue mauis dicam, Templum, tot postea miraculis illustratum, vt meritò ex toto terrarum Orbe, peregrinos ad se contemplandum, ad venerandum accersat, ipsumque Othonem Imperatorem (vt refert B. Petrus Damianus)impulerit, vt Roma nudis pedibus proficisceretur ad locum visendum, suaque vota exsoluendum. *O terque quaterque* (dicam hic cum Maiolo) *commemorandum Antrum, in quo diuinæ gratiæ tanta elucet maiestas!* Sed & de alio longè ampliore Specu, licet non æquè prodigijs inclito, in Aethyopia sito, tradit Franciscus Aluarez apud eundem Maiolum, colloq.25. in quo ingens extat Ecclesia, integrumque Cænobitarum 122

Mona-

Monasterium. Cæterùm de miris, & celebribus antris, ac speluncis, tam naturâ eductis, quàm manufactis, toto Orbe apertis, seu potiùs publico hominum cætui occultatis; videndus est Strabo, Plinius, Mela, Olaus magnus, & ex ijs citatus Maiolus. Sed non silentio prætereundæ sacrosanctæ Romanæ Catacumbæ ad S. Laurentij extrà muros; ad S. Pancratij, aliæque permultæ, ad multa millia passuum, infinitis recessibus, ac latebris excauatæ, quæ fuerunt olim SS. Confessorum subterraneæ Vrbes, & domicilia; nunc autem sacratiora, & pretiosiora SS. Martyrum conditoria.

SPHAENISCVS apud Geometras, audit corpus solidum inæqua-
123 lem habens longitudini latitudinem, atque vtrique haud æqualem altitudinem, seu profunditatem: cuius figuram passim habes apud ipsos. Sunt qui illum appellent *Cuneolum*, alij *Bomiscum*, vt præ cæteris, Pappus illum examinans, & obtutibus exhibens, de quo nonnihil diximus in hoc verbo.

124 SPHAERA græcè, latinè *Globus*, qui definitur ex Euclide, quod sit *corpus solidum vnica superficie contentum; in cuius medio punctum concipiatur, ad quod quæcumque lineæ à superficie ductæ, inueniantur æquales*. Seu, vt habet Theodosius, *Est transitus circumferentiæ dimidij circuli, quæ fixa diametro, eousque circumducantur, quousque ad locum suum redeat*. Itaut totum id, quod ab arcu semicirculi circumducto describitur, Sphæræ nomine veniat. Et per hoc manifestum fit, in quo Sphæra contradistinguatur à Circulo, qui (vt in loco diximus) est figura plana sub vnica simplici linea comprehensa: vt proinde terminus circuli sit linea circà centrum æqualiter ducta: terminus verò Sphæræ sit superficies, nullis terminis conclusa.

SPHAERA etiam ab Astronomis, in concreto accipitur pro tota
125 Cælesti machina, seu Aethereæ regionis expanso in sphæricam formam abeunte; maximè verò pro primo mobili, in quo circuli omnes, ac Poli circà quos voluitur: ac *Sphæra materialis*, quæ ipsum cum suis circulis, & affectionibus ad Cardines Mundi, prout diuersimodè alter polorum suprà horizontem attollitur, oculis repræsentat. Quæ duplex est; altera dicta *Arathea*, ex globo vndequaque solido, & vnica superficie terminato, in qua per lineas descripti circuli, in gradus distincti, necnon & stellæ fixæ sub suis imaginibus suo ordine, magnitudine, & situ, in loco dispositis: Altera dicta Armillaris, quòd ex armillis confecta est, repræsentantibus circulos maiores, & minores, ad iustam distantiam positos, & axem mundi

medium

medium, à Polo ad Polũ extenſum, ſub duobus alijs circulis maioribus Meridiano, & Horizonte, qui repræſentant ſitum, & Cardines Mundi. Quam vlterius deſcribere, profectò inutile, & ſuperuacaneum foret, cum nemo fere ſit, qui illam aſſiduè in manibus non habeat, & oculis non contempletur.

SPHAERAE etiam nuncupantur diſcriminatim Cæleſtes Orbes ſingulorum ſecundorum Mobilium, ſeu Planetarum, & Firmamentum, in quo omnes ſtellæ ſunt fixæ, & cum eo peculiari motu mouentur, licet lentiſſimè, in conſequentia. Vnde dicitur communiter Sphæra Saturni, Sphæra Iouis &c. De quibus, & earum amplitudine, & craſſitie, ſatis dictum in V. *Orbis*. 126

SPHAERISTERIVM, meritò aliquando dubitatum fuit, quid rei propriè eſſet in Gymnaſijs, Balneis, ac Palæſtris, & ad quem vſum ſingulariter reſeruatum. Nam, neque de eo mentionem vllam facit Vitruuius, accuratiſſimus alioqui locorum iſtorum cenſor, & architectationis deſcriptor, neque ex Plinio Iuniore, qui eius ſemel, & iterum, cum faſtu meminit, in deſcriptione balnearum ſuarum, quicquam certi expiſcari poteſt quod mentem adæquet, & textus connectat. Quandoquidem primò in epiſt. ad Gallum lib. 2. de eo hæc habet: *Non procul Sphæriſterium, quod calidiſſimo Soli, inclinato iam die occurrit*. Secundò in epiſt. ad Apollinarem lib. 5. *Apoditerio* inquit, *ſuppoſitum eſt Sphæriſterium, quod plura genera exercitationis, pluresque circulos capit*. Ex quibus nil aliud colligi poteſt, niſi quod eſſet locus varijs exercitationibus deputatus, & commodè poſitus. In quo autem genere iſtæ fuerint; vti, & loci ipſius amplitudo, & forma, quidquid dicatur, diuinare eſt. Eius quoque mentio fit in Pandectis l. ſi quis, lib. 17. tit. 1. vbi Gloſſa hæc addit *Locus amœnus herbis*. Et ad marginem ſcriptum eſt, *Locus eſt in primis, ad exercitium pilæ deputatus; eſt & locus in balneis, in quo veteres frixiones ſuas, & varia exercitationum genera faciebant*. Conſonat Lampridius in Alexandro, de quo memorat, quod *poſt lectionem, operam Palæſtræ, aut Sphæriſterio, aut curſui operam dabat*. Sed ſi *locus amœnus herbis*, & ad decurſationes idoneus, cur illum *ſuppoſitum Apoditerio* facit Plinius? Sed fortaſſis non ineptè quis dixerit, æquiuocum eſſe vocabulum, & aliquando vſurpari pro conclaui vndique clauſo in balneis, cui fuerit hypocauſtum adiectum, & Apoditerium deſuper poſitum pro fricationibus, & ſordibus corporis deponendis, de quo loquitur Plin. & Vlpian. in l. ſi quis mihi ff. mandat. vbi Aurelius mandat hoſpiti ſuo, vt paret ſibi Rauennæ in hortis ſuis ſphæriſterium, 127



rium, & hypocaustum valetudinis gratia, & de quo mentionem facit etiam Suetonius in Vespasiano. Aliquando supponere pro amplissima subdiali area, vbi athleticæ exercitationes haberentur, atque in primis pilæ lusus, ex quo nomen accepit, vel sanè à circulari formæ, qua vterque constructus erat, vt explicat Alexand. ab Alex. lib. 3. cap. 15. addes id esse moris summis viris, eiusmodi loca in suis ædibus, aliquando etiam in Theatris extruere. Vterque autem erat circularis, & gradibus ad sedendum in gyrum dispositis, vt propterea vtrique Sphæristerij appellatio meritò manserit. Lege etiam Hieron. Mercurialem in Arte Gymnast. lib. 1. cap. 9. vbi ad hanc rem multa eruditè congerit.

128 SPHAEROIDES in Geometricis dicitur quidquid in sphæræ formam, seu similitudinem incuruatur; siuè omninò circulare sit, siuè ad ellypsim, siue ad hyperbolam vergat. Accipitur autem præcisè pro linea, aut superficie aream aliquam concludenter. In hoc sensu, Sphæroidis nomine vsus est Vitruu. agens de libratione aquæ medijs instrumentis ad hanc rem factis. *Fortasse*(inquit lib. 8. cap. 6.) *qui Archimedis libros legit, dicet non posse fieri veram ex aqua librationem, quòd ei placet, aquam non esse libratam, sed sphæroides habere schema, & ibi habere centrum, quo loci habet Orbis terrarum. Hoc autem, siue plana est aqua, seù sphæroides, necessè est extrema capita canalis regulæ pariter sustinere aquam.* Cæterum de Sphæroidum natura, & passionibus, quas primus agnouit, & considerauit Archimedes, agit subtiliter, & accuratè idem subtilissimus Geometra, in libello de Conoidib. & Sphæroidibus.

129 SPHAEROMA dicit, Aristotelis in Mechanicis, quod alij Græci scriptores communiter Sà coma nominant: versatile scilicet pondus, quod in statera adhibetur ad faciendum æquipondium. Romanum nos Itali dicimus, de quo alibi scriptum.

SPHAEROPEIA facultas est Geometriæ subalterna, quæ peculia-
130 riter agit de motibus sphæricorum corporum circà centrum, adeoq; de centro grauitatis, ac de naturali singulorum propensione, qua ad ipsum feruntur: de qua re fusè scripsit Goldinus, & Canones habes apud Pappum in Collect. Mathem. lib. 7.

131 SPINOIDES in re militari dicta est acies in rhombi figuram instructa: qualem accuratè describit Aelianus, cum loquitur de equestri acie ordinanda; refertque, Thessalos illam inuenisse, ac primò

in prælijs ineundis, in talem formam ordinem disposuisse. En eius verba. *Aciebus in rhombi similitudinem formatis, Thessalos primos vsos comperimus, qui plurimùm equitatu valuerunt, Iasone, vt ferunt, authore generis huius aciei, vtpotè ad omnes vsus accommodatioris. Equites enim constituti in hac forma, vertere se in quemuis prospectum possunt, minimèque vel à tergo, vel à latere capientur, quippè cùm præstantiores, rhombi latera teneant, & principes, angulos regant. Stat enim in priore angulo turmæ ipsius præfectus; in dextro autem & sinistro, qui custodes vocantur lateris, statuuntur. In reliquo verò angulo Ducem, seu ductorem tergi locari solitum est.* Verùm id incommodi subire in hanc formam aciem ordinatam, ex praxi compertum est, quòd minus expedita sit, ac difficulter iugare simul, & versare equites queant, id quod aliàs liberũ foret, & peditatus summa laus, & præuentio est. Lege Aelianum infrà, vbi inuenies, quid iugare sit, quidue versare, & quomodo aliquando expediat iugare solùm, aliquando, neglecta iugatione, tantùm versare; aliquando vbi necessitas vrgeat, oporteat iugare simul, & identidem sine intermissione, versare. Quod exemplis comprobat ex Polybio, & alijs.

SPICA VIRGINIS, Arabicè *Azimech*: Stella est fulgentissima æquè, ac benignissima, primæ magnitudinis, de natura Veneris, & Mercurij, existens in manu sinistra Constellationis Virginis, atque in Zodiaco nunc temporis in gr.20: Libræ, cum grad. ferè 2. latitudinis Australis. De hac notàuit Argolus *in Pandosio Sphærico*, quòd semper in locis idoneis reperta, siue se sola, siue cum Luminaribus reperta, adducat bonorum affluentiam, atque felicitatem: præsertim autem habet significare diuitias: vnde in secunda, vel in Cardinibus cum parte Fortunæ, maximè si Luminaria astiterint, aut affulserint:ècontrà cum Saturno, bonorum dilapidationem, ac mendicitatem: tribuit etiam in horoscopo morum grauitatem (vt notat idem Argolus *de Diebus Criticis lib.1. cap.6.*) prudentiam, profundumque iudicium, ac naturali quodam genio inclinat ad religionem, ac pietatem: quòd ideò inter stellas regias computatur, ac porrò primatum (me iudice) tenet, quòd non sicut aliæ, plùs minùs, participant de natura Maleficarum, & ideò æquè bonis, ac malis afferendis indifferenter dispositæ sunt: At ista tota benigna est, nil violentum, nullum excessum primarum qualitatum admittit, sed solùm fœcundare tellurem, fouereque vitam stirpium, & animantium, nata. Vnde de ea non hyperbolicè, nec poëticè, vt aliàs assolet, canit Pontanus in Vrania. 132

Aduersos mores, & pectora dura per ortum
Spica dabit: frumenta feret, graue figet aratrum;
Mella fauis expressa liquet, nihil vltrà remittens
Ad vitæ varios vsus. Maria alta secabit
Piscator; nunc cassē cibum, nunc comparat hamo.

Attamen quoad aëris vicissitudines, ac temperiem, non ita propitia est, & facilè à Planetis, quibuscum congreditur, ad eorum significata concurrit, & complet: vndè cum Saturno adducit imbres, & nebulas; cum Mercurio, tam oriens, quàm occidens, facit ventos cum nubilo, & aliquando pluuias, & est infida nauigantibus, perindè ac stellæ Orionis, Delphinus, Hyades, ac Vergiliæ. Oritur autem Romæ cum gr.19, Libræ circa vndecimam diem Octobris; occidit verò paulò antè, cum gr.14.eiusdem signi, die sexta.

133 SPICARVM MANIPVLVS dicta est etiam Coma Berenicis, sidus in Cælo à Ptolemæo in peculiarem Asterismum non colligatum, sed in extremum caudæ Leonis reiectum, aut sanè inter sporades derelictum; constat stellis vndecim infimæ notæ ad Colurum Aequinoctiorum adiacentibus, de natura Veneris, & Lunæ, & ideò non secùs ac Nebulosæ, cum Luminaribus solet esse oculis semper infensum. Ptolemæus tres tantùm ex ijs considerat in formam trianguli abeuntes, quas tamen, vt dixi, reliquit informes, & appellauit *Triche*. Proclus, & Stephlerinus, septem in eo enumerant, & Cincinnos vocant, & Crines.

134 SPICATVM OPVS in opere architectonico adhiberi solet passim in pauimentis sternendis: & dicitur illud, quod ex coctilibus laterculis ad cultrum (vt dicitur) erectis, & in angulum coëuntibus ad spicarum similitudinem dispositis, contexitur, & constratur, *Spicam testaceam* dixit Vitruu.lib.7. cap.1. ad quod Philander: *Spicatorum testaceorum* (inquit) *meminit Plinius lib.36.cap. 25. nec tamen explicat, quomodo facere oporteat. Ex Veterum operibus didici, fieri pauimentum spicatum testaceum lateribus coctilibus iunctis, & in latus procliuatis ad spicarum similitudinem.* Verùm duo sunt modi huiusmodi lateres in spinam disponendi: alter, vt in planum iaceant, & ad latera se contingant, est pauimenti genus vti delicatius, ita debilius multam pressuram non patitur, sed iugi teritione finduntur lateres, & loco dimouentur, vt videmus quotidiè; & ideò nonnisi in cubiculis secretioribus adhibentur. Alterū solidius, quo (vt suprà tetigi) lateres erecti ad cultrum, vnus alteri inhærens, & calce fortiter conglutinatus atque alternatim in duos ordines, in spinæ piscis formam

om-

omnes cadentes; atque hæc est optima pauimentorum construendorum ratio solidissima, vbi pro altitudine, & spissitudine erectorum laterculorum, non est periculum, nè vlla vnquam pressione rumpantur, aut discompaginentur, & venustam alioqui speciem referunt. Vnde non in tectis solùm areis, sed & sub dio, in vestibulo domorum, in atrijs, & in vijs, ac plateis, vbi frequens hominum, iumentorum, vehiculorumque est itio, passim ad hunc modum pauimenta construntur, quæ continua pressione magis, magisque obdurescunt, & solidantur; & ratione cunei in quem bini, & bini lateres abeunt, inuicem sibi obsistunt, ac dilocari non possunt.

SPICVLVM Grammaticorum vulgus appellat omne telorum genus, siuè missile, siuè manu adactum, quod ferream cuspidem in extremo habeat, quæ vulnus infligit: quo nomine comprehenduntur hastæ, pila, lanceæ, sagittæ, obeli, venabula; denique omne id quod, siue in prælijs ad hostes eminùs feriendos, siue in venatione, ad feras detinendas, mactandasque immittitur, absque vllo discrimine. Et verò multi Scriptores antiquiores, ac præsertim Poëtæ, ea confundunt, in quibus etiam Vegetius lib. 2. cap. 15. refert pilum Romanum, quo milites ad iactum exercebantur, suo tempore spiculum vocitari. At non ita loquebantur æqui rerum æstimatores, qui stantes in rigore, & proprietate verborum, in ipsis iaculis, ac sagittis spicula distinguebant, & pro his tantum præfixum ferrum, seù cuspidem, & aculeum; intelligebant. Sic non semel Curtius de Gestis Alexandri, lib. 7. c. 6. quem sagitta ictum à latronibus refert, aitque eam, in medio crure, infixum reliquisse spiculum. Similiter lib. 8. cap. 10. scribit, quòd dum is bellum in Indias adportans, nescio quam Vrbem situ, & opere munitissimam obsidione capere volens, propiùs accederet, eius munimenta contemplaturus, miles quidam è muro sagitta eum percussit. *Tum fortè* (Curtij verba sunt) *in sura incidit telum: cuius spiculo euulso, admoueri equum iussit &c.* Ecce quomodo aliud dicit telum, aliud spiculum, quod telo præfigitur, & auulso telo, nunc illud spiculum sequitur, nunc ferrum manet nihilominùs infixum vulneri. Tullius quoque ad Lucceium lib. 5. ep. 11. scribit, laudans fortitudinem Epaminondæ, qui moriens apud Mantiacam, *tum denique sibi auelli iubet spiculum, postea quam ei percontanti dictum est, clypeum esse saluum.* Et orat. in L. Pisonem, ei obiectat, quòd L. Crassus eius auus, triumphum (quòd ipse nullo dato de se fortitudinis exẽplo, turpiter ambiebat) iustè poterat, quia *vbi hostis nullus erat, spiculis scrutatus est alpes.* Atqui non hastis, & sagittis alijsue telis perfodiendæ erant alpes, sed cuneis, quos Per 135

ſpicula intellexit. Et mille ad id euincendum exempla paſſim inuenies apud alios primæ notæ Scriptores. Quare meritò concludit La-Cerda in illud Virgilij Aeneid. 11. *Protendunt haſtas*, & *ſpicula vibrant*. *Neſcias*, inquit, *quo malo inductum à pædotribis, vt ſpicula explicent ſagittas: cum ſpiculum dicatur à ſpica, & propriè eſt ferrum, aut haſtæ, aut ſagittæ, aut iaculi, vt hic Virgilius*.

136 SPINGARDA vulgò dicitur tormenti genus in bombardæ ſpeciem, ſed ampliſſimo aluo & orificio, in ſe admittens ſaxa, plumbeas pilas, catenarum fragmenta, & id genus: quòd ideò exploſum vaſtationem & ruinas per circuitum infert. Profectam crediderim vocem è veteri illa *Springalla*, ſeu Biblia Petraria, de qua Lipſius in Poliorcet. Machina videlicet eiaculatoria, Balliſtæ non multum abſimilis. Vide quæ in *Biblia Petraria* diximus.

137 SPIRA originariè græca vox eſt, & appellat generaliter quidquid in orbem voluitur & reuoluitur, numquam tamen in idipſum redit, ſed contracto, aut ampliato gyro, aliquantulum à perfecto circulo diſcedit, ac reſilit. Ex quo anguium conuolutiones, quibus ſe in orbem colligunt, & nautici rudentes, longioreſque funes, qui in agendis machinis adhibentur, cum ab opere ceſſant, & in gyrum complicantur, quaſi proprio ſibi arrepto nomine, ſpiræ iam dictæ ſunt. Hinc etiam Architectones columnarum torulos, qui immediatè imo ſcapo in baſis partem ſubmittuntur, & foras proſiliunt; ad horum ſimilitudinem, ſpiras appellant. Sed ſpiras frequentius nominant Geometræ, lineas curuas in gyrum actas, & ad ſe non reuertentes; atque Aſtronomi circularem planetarum motũ circà tellurem, quo raptu primi mobilis in dies ſingulos agitantur, adeoque ratione proprij motus, à puncto, quod pridẽ, tenuerunt, poſtero die inueniuntur abſcedere, ſicque ſpiralem quandam lineam efformare. Quò fit vt ſpiralis hæc linea, ob miras & inſignes proprietates, quibus pollet, in magna ſit conſideratione tum apud eos, tum apud reliquos mathematicos, & mechanicos: vt propterea Archimedes Geometrarum Phœnix, totus in ea fuerit contemplanda, & librum ſuper ea ſcripſerit. Ea etenim coaleſcit ex infinitis propemodum circulorum ſegmentis, ſeù circulis circà centrum productis, ab eo initium ſumentibus, & ſenſim ſuccreſcentibus, itaut vnuſquiſque, completo gyro, non redeat ad idem punctum vnde diſceſſerat, ſed aliquantò altiùs, & altiùs inſurgat in infinitum, geometrica progreſſione, qua arithmeticam imitatur. Nam datò primo, & ſecundo termino, numeroque interuallorum, ſtatim inuenitur vltimus terminus, ſi multipli-

plicetur secundus per tertium, & ex producto primus terminus abscindatur per numerum interuallorum vno minus, assumptum; profectò ex omnium summa habebitur exacta lineæ spiralis productio. Ex qua, vt dixi, plurima proueniunt commoda, & multa deteguntur arcana in geometricis, & mechanicis. Sed potissimum Astronomis singulare lumen præstat in auspicando motu directionis, qui resultat ex concurrentia duorum illorum motuum raptus, & proprij, quibus ad æquatorem iugi vertigine, sensim accedunt, aut recedunt, per lineam spiralem, quam sua circumuolutione describunt. Quod quomodo fiat, dictum est abundè in V. *Directio*.

SPLENDOR in seipso rigorosè consideratus, lux est secundaria; 138
seù potiùs fulgor egrediens è corpore illuminato, & longè lateque diffusus. In quo sane differt à lumine, & à radio; nam illud est effectus lucis, seù luminis primarij in corpore luminoso existentis, & diffunditur in obiectum diaphanum, aut aliàs capax luminis secundarij, seù, manis dicam, participati, atque reflexi: Radius autem immediatè procedit, ac directè fertur à corpore ex se luminoso in alia obiecta illuminanda, & capacia luminis secundarij. At splendor emanat, vt dixi, à corpore aliunde illuminato, ac terminat vbi ratione obsistentiæ & opacitatis, non potest vltrà transmitti: quare, eo modo quo potest, recipit, & mox reflectit, vt accidit in Speculo lapidibus pretiosis, & leuigatis, ac similibus. Hinc est, vt Radius propriè competat Soli, qui est fons, & thesaurus indeficiens lucis, à qua promanat lumen primarium siderum; splendor autem corpori illuminato, atque adeo ipsis sideribus, quæ per reflexionem euibrant medio splendore, lumen acceptum. Vide etiam quæ ad hanc rem diximus in V. V. *Lumen*, & *Lux*.

SPORADES, communi Geographorum notione, vocantur Insulæ 139
quædam parui circuitus, hùc illùcque dispersæ in Mari Carpathio propè Cretam, quæ à Ptolemæo, in descriptione Orbis neglectæ sunt, nec cum alijs compræhensæ. Hinc Astronomi ex similitudine, arrepta occasione, sporades nominarunt in Cælestibus Stellas, quas Ptolemæus ipse in recensione reliquit informes, cuiusmodi sunt Arcturus existens solitarius inter crura Bootis; quinque quartæ magnitudinis circà Pegasum, & aliæ multæ circà alia Sidera, quarum plurimæ à recentioribus Astronomis in formam redactæ sunt: de quibus sæpius fuit sermo, cum singillatim de ipsis sideribus egimus.

SPRAN-

140 SPRANGA apud Theutonicos, teste D-Cange in Glossar. communi, & populari vobabulo dicitur, quæ à politionis linguæ Latinis Scriptoribus vocatur *Anteris*: Ligneū videlicet fulcimentum seu, trabs ruinā minantibus ædificijs exteriùs applicata, quæ parietes continent, ne labantur, & corruant. Sic habetur in lege Bauar. tit. 9. cap. 7. *Trabes verò singulæ cum tribus sol. componantur: exteriores verò, quas sprangas vocamus, eoquod ordinem continent parietum cum tribus, sol. componant.* Ni potiùs velis, eas significari, quas euerganeas appellat Vitruu. lib. 5. cap. 1. quæ tanquam fibulæ exterius applicantur angulis parietum, ad illos fortiter connectendos: de quibus diximus suo loco.

SPRINGALLA machina bellica. Vide *Spingarda*.

141 SQVADRA, fabrorum vocabulo, nominatur Libella, seù Norma, qua lapides, & alia quæ in structuris, & operibus fabrilibus componendis admouentur, in planum ad perpendiculum statuunt, vt firmiter hæreant. Constat autem duabus regulis, quæ iunguntur ad angulum rectum, cruribus diuaricatis, quæ vt immota semper permaneant, firmantur alia regula transuersa, itaut A figuram efforment, ac triangulum rectangulum, è cuius vertice plumbum è filo pendet; quod, vbi (statuto orthogonaliter super librandam materiam instrumento) perpendiculariter cadit in medium transuersæ regulæ, seu lineæ mente conceptæ in æqua distantia, indicabit illam esse libratam. Sed de hoc instrumento satis dictum est in vestibulo operis, & in V. V. *Gnomon*, *Libella* & alibi.

142 STADIVM antiquitùs certa erat mensura, & definitus cursus ad metam: quod ideò in Palæstris tantummodò signabatur, in quo athletæ exercerentur. Nomen accepit à statione, quod Hercules ludorum Olympicorum inuentor, tantum spatij, vno spiritu cùm confecisset, tandem pedem fixit, & stetit, ibique metam locauit, & cursus terminum. Hinc in omni Palæstra, ad eius exemplar stadia constituta sunt, ad athletarum decursionem: quæ & subdialia, & tecta erant, pro varia temporum conditione. Quod ideò de Palæstrarum ædificatione agens Vitruu. lib. 5. cap. 11. monet, vt *extrà disponantur porticus tres, vna ex peristylio exeuntibus, duæ dextrà atque sinistrà stadiatæ*: Et subdialia quidem appellat *Hypetras ambulationes*; operta verò sub porticibus, *Xysta*. *Quod Athletæ*, ait, *per hyberna tempora in tectis stadijs exercentur*. Cæterùm Stadij nomen non iam ampliùs cursus terminum, & stationem indicat, sed ad ipsam cursitationem

signi-

ſignificandam deflexum eſt; adeo vt denotet, non tàm menſuram itineris, quod Hercules ſuis pedibus metatus eſt, quàm omne ſimile ſpatium quod in longitudinem computatur in extenſione itinerum viarum, & agrorum, appellans ſpatium centum vigintiquinque paſſuum, (quot videlicet vno curſu confecit Hercules) itaut octo ſtadia compleant vnum millare ex noſtris, hoceſt mille paſſus. Hinc à ſtadio, itinerum menſura exorta eſt, & à numero, & multiplicitate ſtadiorum, diuerſæ itinerum menſuræ ſunt appellatæ: vt *Diaulon* quod duo ſtadia comprehendit, *Dolichon*, quod ſex ſtadia continebat, &c. quæ à duplicato, vel pluries replicato curſu ad metam, denominata ſunt, de qua re videndus eſt Plinius, & Cenſorinus. Poſtea indefinitè ad omnem menſuram itinerum ſecundum diuerſarum nationum vſum, ac definitionem traducta. Vnde apud Perſas introducta eſt *Paraſanga*, quæ teſte Herodoto eſt ſpatium triginta ſtadiorum, Aegyptij habent *Schenum* quadraginta ſtadiorum, ſi fidem Plinio habere volumus, vel ſexaginta, ſi Herodoto. Sed vſitatior & communis omnium erat *Stathmos*, quæ iuſta menſura erat itineris vnius diei, quam commodè homo pedibus ſuis conficere poterat, continebatque ſtadia 224. hoceſt milliar. noſtra 28. Quæ menſura potiſſimùm attendebatur in progreſſu militari, itaut ea perfecta, ſiſteret exercitus, & manſiones ad quietem haberet: qua ratione ipſæ demùm manſiones ſub ſtathmi nomine veniebant; vti habetur in Cod. Iuſtinianeo, & alibi, quo cautum erat, vt vbi ſemel miles in ſtathmo pedem fixerit, inde digredi, aut vlterius excurrere crimen erat: atque ex eo tranſijt in prouerbium *Stathmum tranſilire*, de omni re, quæ modum, & terminum in rebus agendis definitum, tranſcendit. Similiter *Excurſiones* dictæ militares velitationes, queis milites in acie militari ſuos ordines tenentes, Ducum nutu aliquantulum deflectunt, hoſtes prouocant, leuiores pugnas ineunt, & iuſtam auſpicantur, Has noſtri vulgò *Scaramuccias* nuncupant, Antiqui excurſiones, & velitationes. De quibus ſæpè Mauritius Imperator, & Ammianus.

STATERA notiſſimum inſtrumentum ad pondera examinanda 143
factum, non multum diſtans à bilance, & libra, niſi quod hoc operoſius, vniuerſalius, & mirabilius, quod non æquis ponderibus, & pari à centro brachiorum diſtantia, operationem ſuam libratione perficiat, & aſſequatur. A Statica facultate profectum, atque inde denominatum (de qua mox infrà) Habet enim effectum vectis primi generis, quem refert ſcapus oblongus, habens ex vna parte dependens pondus; ex altera longiore, atque indefinita, æquipondium vl-

vltrò, citròque excurrens, illud quidem ex se inæqualis ponderositatis, & vtplurimùm minoris, quàm ipsum pondus examinandum, sed constitutum in æquidistantia ab ansa, quæ gerit vicem hypomochlij, vel in æqualibus momentis sistit, & facit æquilibrium, itaut ex eo noscatur terminus ponderationis, & quanti res pendat, per signa & lineolas in scapi dorso signatas. Tria igitur concurrunt ad constituendam stateram vniuersalem, atque indefinitam quorumcumque ponderum trutinatricem: Scapus, seù vectis teres, aut quadrangularis ex ferro, pendens ex ansa seu trutina, quæ referat centrum, & hypomochlium, ad cuius respectum fit comparatio ponderis cum potentia, & ideo inæqualibus spatijs eius brachia hincinde à centro distantia, definiuntur, Secundò lanx vna, seù vncus, hinc à contractiore brachio dependens, & cui res ponderanda ad examen imponitur, vel affigitur: tertiò æquipondium, siue appendiculum certæ ad libitum ponderositatis, quod gerit vicem potentiæ, quæ quantoplus ab hypomochlio distat, plus acquirit momenti (vt suo loco dicemus) adeoque vbi sistit in æquilibrio, indicat paritatem virium, & quanti res pensitet. Hoc nos *Romanum* dicimus; Græci *Sácoma* Aristoteles autem in Mechanicis *Sphæroma*. Et hæc est constitutio Stateræ vulgaris, qua communiter vtimur in rebus ponderandis, ac tantæ vtilitatis est in humanis commercijs. De alijs peregrinis, & mirabilium effectuū productricibus, videndus est Scottus in sua Magia Statica. Hoc vnum addo, quod in nostra communi Statera addi possunt, & solent ad maiorem commoditatem, & pro duplici vsu, duæ trutinæ seù ansæ, inter se aliquantùm distantes, quæ referant diuersam positionem centri; quarum vna sursum erecta minutiora pendat, vtputa libras, & vncias; altera inuerso scapo, ac data maiori distantia eius ab vnco, variet æquilibrium, & ad grauiora, atque excessiua pondera examinanda deseruiat: vti omnibus notum est. Atque ex hoc dignior atque vniuersalior est, qualibet vel magna bilance, statera; cum illa ad certum tantum terminum se extendat, & per æqualia pondera; hæc autem, indeterminata sit, & per longitudinem scapi procedat in infinitum. Sed vide quæ dicemus in V *Trutina*, & figuram operationis eius in *Vecte*.

144 STATICA dicta est facultas, quæ ex Geometriæ principijs practicè agit de corporum grauitate, ac tendentia ad suum centrum; atque adeò attendit in ijs grauitatis centrum, lineam directionis: tum ea inter se comparat, singulorum naturam passiones considerans, tùm intrinsecè secundum propriam cuiusque conditionem, tùm extrinsecùs ex accidenti aduenientibus, vtputa, situ, motu, impressione,

ne, obnitentia, & obstantia contrariorum, quæ ipsorum naturalem exigentiam aut retardant, aut omninò impediunt. Quod ideò singulorum momenta perpendens, vnàque conferens, multa assequitur, & opere complet, quæ mira quidem videntur, & supra naturam patrata; attamen vnicè à natura prodeunt, arte manum subministrante, atque impedimenta, iuxtà operis exigeantim, vel submouente, vel sanè interponente. Magna equidem & mira est huius facultatis potentia, & actiuitas; & per vniuersa transcendit, quæ humano vsui sunt accommoda, magnaque arcana per eam in lucem prodeunt: quæ pro sui amplitudine, in varias minores artes dispescitur; ac diuersa accipit nomina, pro diuersitate obiectorum, quæ considerat, & qualitate accidentium quæ concurrunt.

Igitur, vel in corporibus considerat naturam, consistentiam, situm, tendentiam, grauitatem sibi naturaliter inditam; & tunc tota est in attendendo grauitatis centro; vocaturque proinde proprio nomine *Centrobaryca*, quæ centrum grauitatis vnicè inquirit, & examinat, non in corporibus tantùm, sed & in ipsis superficiebus, ac lineis; atque exinde, variationem centri ad variationem situs, formæ, aut superuenientis circumstantiæ, rerum ordinem alterantis. Vel transit ad collationem inter se duorum vel plurium corporum æquè aut non æquè grauitantium; & tunc dicitur *Isorropostatica*, quæ ad hoc vtitur Trutina, Statera, Libra, aut alio consimili instrumento ad hoc venandum idoneo; agitque propterea de discretione, & analogia ponderum, & ponderantium, de quiete, motu, aut impetu, quo se libra restituit; de centro librationis, ac de æquiponderantium figurarum transmutatione, retento nihilominùs æquilibrio. 145

Quoad motum etiam corporum, considerari possunt eius causæ, media adiuuantia, aut impedientia, &c. Causæ motus, vt dixi, aliæ sunt intrinsecæ à natura ipsa subiecti, de se tendentis ad centrum; aut ex naturali affectione se voluentis ad polos mundi; & de his agit *Stathmica*, quæ tota est in contemplanda linea directionis; qua virtute grauia deorsum ferantur, aut leuia sursum ascendant, aut sympathica, ad sui principium aduolent: perpendit etiam circumstantias, & qualitatem figuræ, impetum, quo se grauia ad motum perpendicularem determinant; nec præterit affectiones secundarij motus ex impulsu accelerantis, aut ex obnitentia retardantis: vti etiam proportionem adacti ictus ad naturalem impetum, impetus ad tempus; temporis ad momenta; quibus mobilia permeant, sistunt, decurrunt, &c. Vel considerat adhuc pressiùs causas extrinsecas motus, quæ proueniunt à qualitate impulsus inditi per varia instrumenta, & motiones mechanicas, quæ ad vnam ex quinque po- 146

tentijs reducuntur, & sunt Vectis, Trochlea, Ergata, Cuneus, & Cochlea, & suas peculiares denominationes habent, vt *Mochlostatica*, *Trochleostatica*, *Onostatica*, *Sphænostatica*, & *Cochleostatica*.

147 Prætereà sisti potest in medio, per quod fit motus grauium, aut leuium; & hæc consideratio generali nomine gaudet, quod est *Mesostatica*. Quæ insuper à qualitate medij, subdiuiditur in *Aërostaticam*, quæ agit de libratione corporum in aëre libero, *Hydrostaticam* de motu qui fit per aquam, vtputa in superficie Maris, lacuum aut fluminum; vel in eiusdem crassitudine deorsum, aut sursum; & *Pyrostaticam*, quæ attendit librationem ignitorum per aerem, aquam, locos subterraneos, aliaque impedimenta motui obsistentia: adeoque agit de virtute pulueris tormentarij, pondere & forma missilium, machinæ emittentis, indeque desumit regulas collimandi rectà ad scopum, per iter rectum aut arcuatum, ad rationem impressæ virtutis, atque ipsius missilis grauitatis, vel leuitatis, vnde etiam ars *Cunicularia*, & *Pyrothecnica*.

148 Tandem considerari possunt vnicè impedimenta, quæ nata sunt sistere, aut retardare motum: vnde emergit *Loxobaryca*, quæ agit de planis directis, & inclinatis, per quæ contingit transire mobile de sua natura tendens sursum, deorsum, aut lateraliter, vbi illud trahit impulsus; comparatque hæc plana cum orthogonio, & cum vtrisque insitam mobilis grauitatem, aut leuitatem. Tùm *Anacamptica*, quæ pertractat de angulo incidentiæ, & reflexionis, de causa & mensura vtriusque motus, de eius variatione ex occursu corporis impacti, ac reflectentis, de resultu globorum parium, & imparium si fortè in se mutuo impingant, de altitudine aquæ subsilientis cum in planum cadit, &c. Denique *Sparthostatica*, quæ singulariter agit de motu circulari, eiusque impedimentis: ex quibus omnibus magna suppellex obuenit Ingeniarijs, & machinatoribus, varia opera perficiendi, tàm in pace, quam in bello, Reip. profutura: ac de his magna pars mechanicorum, & artificum victitat.

149 STATIO in remilitari dicitur locus, vbi miles dum actù non pugnat, pedem figit, ac pro tempore moram trahit, siue vigil ad custodiam, siuè propugnator ad loci præsidium, siue mansionarius ad inhabitandum. Et hæc quidem promiscuè appellantur Statiua, hyberna autem vel æstiua, pro conditione temporum; ac Statarij, seù Stationarij audiunt milites inibi commorantes: illa autem propriè Statio, & Excubiæ, Nostri autem huiusmodi stationes vocant *Corpi di Guardia*. De vtrisque fit mentio in Iure l. 1. §. *Quod ait Prætor* & l. 2. C. *de Præf. Prætorij*, & in *Institut.* §. *Illis autem De milit. testam.*

testam. vbi huiusmodi vigiles, & præsidiarij dicuntur Ordinarij, ac Stationarij, quòd in locis limitarijs stationes & vigilias agere debeant ad subitas hostium incursiones, vel insidiosas molitiones, præcepto transeuntibus facto, dari tesseræ signum. Mansiones quoque vocat Iustinianus in Cod. quas transilire, vel deserere militi crimen erat; & in Institutis appellantur Sedes, de quibus item cauetur: *Citrà expeditionum necessitatem, in suis sedibus degant.*

At in re nauali, Classaria Statio appellat portum in quem Classis se recipit, aut naues vtcumque consistunt, promptæ ad soluendum opportuno tempore, & interim se reficiunt ab iniurijs tempestatum, quas passæ sunt, mare prætermeantes. Ad cuius loci tutam, & fidam mansionem, præcipit Vitruu. lib. 8. cap. 12. *Si erit ex vna parte Statio, tunc ex altera parte, structuris siue aggeribus expediantur progressus, & ita conformandæ sunt portuum conclusiones.* Vnde vniuersaliter statio dicit tutam ac fidam nauium, aut copiarum militarium permanantium, ad sui, locorumque, aut Castrorum custodiam; atque inde præstò esse possint ad accurrendum, aut fortiter obsistendum, vbi opus est, in casu hostilis inuasionis. 150

STATIO locum habet etiam, suo modo, inter planetas, nempe quinque Errones, (namque Luminaribus haud competit:) & est, cum sese rotantes circà Solem, quem habent pro centro, feruntur hinc inde, in maxima elongatione ab eo, ad terminos primæ & secundæ Stationis sui cuiusque Epicycli; vbi neutiquam, aut sanè insensibiliter videntur moueri, permutareque loca in Zodiaco: quibus transactis incipiunt fieri, aut directi, descendentes ad Perigeum, aut retrogradi ascendentes ad Apogeum, vt videre est in figura quam exposuimus in V. *Retrogradus*. Vnde & ipsi in eo casu 151

STATIONARII denominantur: quippe etsi nihilò secius, indefesso, & æquali semper motu rotentur circà Solem in suis Orbitis; attamen, cum rectà meant ascendentes ac descendentes, quoad partes Zodiaci videntur stare immoti: & reuerà aut nullas aut certè pauculas, & insensibiles transeunt.

STATVARIA. Vide in V. *Sculptura*.

STATVMEN in opere architectonico dicitur imum pauimentum, quod pro basi, & fulcimento immediate substernitur nucleo, vel medio corio, quod nostri, Architecti Animam nuncupant. Ad cuius rei intelligentiam, sciendum est ex præceptis Vitruuij lib. 7. cap. 1. Pauimentum, quod iugi pedum calcationi exponitur, estque susten- 152

taculum rerum plerumque grauitantium, quæ in ædificium promiscuè inferuntur, & sæpè de loco in locum asportantur, ibi continenter mansuræ; ita debere solidari simul, & exæquari, vt nullo vnquam tempore, aut cuiusuis rei impositione, ponderi cedat, rimas contrahat, ac subsidat. Quapropter omni studio ac sedulitate sternendum venit, ac probè consolidandum. Ad quod nil aptius, & experientia magis probatum inuenere Architecti, quam illud tribus diuersi generis superimpositis corijs stringere, & coagmentare, quæ sibi mutuò adhæreant, & cuicumque impactæ vi resistant, obluctentur, infractaque permaneant. Quod ideò supra terram vel asseres contignationis benè exæquatos & complanatos, inducitur primum corium, quod idcircò *Statumen* dicitur ex quauis materia, seù lapidea, seù cæmentitia, modò coadunabilis sit, fortis, ad resistendum, sibique adhæreat, & in vnum cuire sit apta: ita tamen aduertit Vitruu., vt fragmenta, & saxa, quæ in ruderationem intrant, non minora sint quàm quod singula possint manum implere. Hac ita statuminatione peracta, quam valdè appositè *Pedamentum* vocat Budæus, superinducitur rudus, seù nouum, seù rediuiuum, calce ad eius rationem admixta, *& vectibus ligneis* (verba sunt Vitruuij) *decurijs inductis, crebriter pensatione solidetur. Insuper ex testa nucleus inducatur*, hoceſt, secundum corium ex testaceis fragmentis minutionibus, calce admixtis, quod dicitur Nucleus, quia ad nuclei, rationem durescit, & animam interiorem protegit, atque incontaminatam custodit. Tandem (concludit Vitruuius) suprà nucleum, ad regulam & libellam exacta pauimenta struantur, siue sectilibus, siue tesseris. Et hæc est tertia crusta, quæ pauimentum complet, & firmat, vt iam cuicumque pressioni posset obsistere, & æternùm durare.

153 STEGA in re ædificatoria, ex græca notione tabulatum indicat, seù contignationem diuisam in plures partes, quæ diuersa loculamenta constituant, atque vnum ab altero segreget. Id quod in Lethyridis, aliorumque leguminum folliculis, obseruauit & hac voce expressit Dioscorides lib. 4. cap. 161. vnde, & *Distega*, & *Tristega* deriuarunt, quæ duplicem aut triplicem contignationem denotant. De quibus fusiùs suo loco.

STELAE, ex græco στήλας, propriè, signatèque appellant pilas
154 quadratas, quæ è structili materia fiunt, siue solitariè, & per se stantes monumenti loco, vbi ad posterorum memoriam inscribi solet aliquid notatu dignum, vti olim passim fiebat, annotando in

ijs

ijs nomina, & tempora magistratuum, quos gerebant: siue duplices, loco anteridum, & antarum, quæ constitui solent in faucibus portuum, vt obsistant fluctibus maris cum impetu intrantibus, ac proinde fidam nauium stationem continua agitatione turbantibus: & de his agit Vitruuius lib. 5. cap. 12. docens ex qua materia & qualiter firmari debeant. Hinc stelare & oppilare portum apud antiquos perinde est, ac portus aditum firmissimis stelis, ac pilis obducere: vnde est illud Lucretij lib. 6. *de Natura rerum.*

Fluctibus aduersis oppilare ostia contrà,
Cum Mare permotum ventis ruit intus arenam.

Has, *Vngulas*, alia ratione vocat Thucydides, vt videbimus in hoc Verbo.

STELLA in Astronomicis audit Corpus sphæricum in æthera regione consistens lumine præditum, siue sua, siue mutuata luce à Sole, perfulgens, ac mirè intuentium oculos sua claritate oblectans, ac simul præstingens. Ex quo *Astri* nomen, apud Græcos deriuatum, existimat Plato in *Cratilo*. Dicitur autem promiscuè tam de quinque erraticis, quam de Fixis in Firmamento existentibus, quæ in in varios Asterismos sunt dispertitæ. Et hæ potissimùm Stellarum nomen sibi vendicat, nam illæ ad distinctionem, Planetæ communiter appellantur. Cuius porrò substatiæ, tam istæ quam illæ sint, nihil certi definiri potest: Hoc sanè indubitatum, eas neque propriè igneas esse, vt volebat Plotinus; neque aereas ex densiori aëre constipatas, vt Anaximander; neque terreas, puta de gemmarum natura, quarum ramenta, nostras has gemmas esse dicebat Anaxagoras, & non abnuunt plerique Peripatetici; sed purioris, & sublimioris esse substantiæ, fortasse incorruptibilis, ab elementari specie diuersæ. 155

Sed earum numerum innumerabilem esse, nemo ibit inficias, 156 quas Sacræ Paginæ testantur numerari non posse. Quamquam Ptolemæus, & Antiquiores Astronomi enumerarunt & recensuerunt, quæ clarè essent visibiles, solummodò 1022. easque, nec plures nec pauciores esse contendit Clauius, & si quando hyeme præsertim longè plures apparent, ait in his porrò visum hallucinari. At Recentiores ferè omnes perspicaciores fuere, & alias, etiam nudo oculo clarè visibiles, & à se visas astruunt. Keplerus in Catalogo 1395. recenset; Schiccardus, 1692. Bayerus in Vranometria, 1709. Nos in nostro nouo Catalogo ad Tabulas Primi Mobilis adiecto, ex his selegimus, & calculauimus omnes 1570. desumptas vtplurimùm ex Bayero. At si omnes, quæ medio Telescopio detectæ sunt pridem

dem à Galilæo, & successiuè ab alijs accuratissimis Astronomis, perfectioribus instrumentis, quæ nostra ætate ad summam perfectionem venere, deficiet animus, & semper nouæ ac nouæ suppeterent. Sanè in sola Nebulosa Præsepis, distinctè omnino 36. se obseruasse testatur Galilæus *in Nuncio siderio*; in Pleiadibus plusquam 40. atque in Orione intrà vnius alterius fere gradus spatiū, numerasse plusquā 500. adeoùt confusus, ac labore fractus, manum subduxerit: at verò Ant. Maria Reita Capuccinus, lentibus à se fabricatis, prouinciam recalcasse se dicit, atque in Orione stellas bis mille, distinctissimè numerasse. Quibus omnibus perpensis ità rem concludit Ricciolus in Almagesto lib. 6. cap. 6. *Itaque, si quis stellas vltrà vicies centena millia putet, mihi quidem nihil inopinabile finxerit*. De stellarum scintillatione, abundè diximus suo loco: vti de singularum efficientia, & influxibus particularibus, cùm de ijs per ordinem recucurrit consideratio.

157 STELLA IVNIOR apud antiquos Agrimensores (nescimus qua ratione) appellitari solebat ager, vel campus in decussim conduplicatum. Vnde penes Caium, ac Theodosium I.C. habes: *Stellam iuniorem super picatos palos consecrauimus*, & alibi: *Et signatim, vt inueniantur pali ipsi, Stellam consecrauimus; & ipsa* Stella iunior *nomine vocatur*. Fortasse (ita coniectari licet) quod ipsa decussatio conduplicata, radiantem quodammodo stellam referat, vti stellas notare solemus. *Iuniorem* verò, eo fine appellauere, quòd post cælestes vtique antiquiores, & genuinas stellas, hæc iunior, & effictitia ex Agrimensorum cerebro sit educta.

158 STENTEROPHONICA Tuba, (quam simpliciore, & expressiore vocabulo, satis appositè *Vocalem* dixeris) est quæ non ità pridem è principijs Mathematicis inuenta est, quà vox mirum in modum intenditur & fit elatior, adeò vt pluribus vocibus in vnum confluentibus æquiualeat, & in multam distantiam, ac si propè esset, clarè ac distinctissimè exaudiatur. Huius inuenti speculator, & artifex in praxi, fuisse traditur nobilis quidam Anglus, nomine Morland; cui & placuit Stenterophonicam agnominare, alludendo ad factum, ac tribuendo ei nomen famosissimi illius Stentonis apud Homerum, de quo refert, quod quinquaginta planè hominum coadunatum clamorem, vocis sua claritate & magnitudine exæquasset. Sed mirum est, hactenùs intentatum extitisse artificium mirabilis huius organi, cuius virtus & efficacia, tùm istius exemplo, tùm ratione philosophica, ac paritate intensionis visus in compositione & vsu

Tubo-

Tuborum opticorum, à solerti quouis artifice facile detegi poterat, quando eadem ferè in vtrisque procedit ratio, & costructionis similitudo: nisi forte quis diceret, longè disparem esse rationem auditus, & visionis; cum hæc fiat in instanti, per traductas species visualium obiectorum in potentiam visiuam aptè dispositam; ille colligat species successiuè aduenientes, quæ non priùs ad aures perueniant quã metiri habeant itineris interuallum, quod obstat, & interponitur inter sonum edentem, & audientem; vt proinde quò è longinquiore loco editur sonus, cò remissius, ac tardiùs exauditur.

Sed enim non obscura eius rei perficiendl dedit rudimenta, & præcepta conduplicandæ vocis, iandudum Vitruuius in simili, de Theatri consomatione. Is enim lib. 5. cap. 3. vbi agit de apta vasorum circà Theatrum dispositione, adhoc vt vox edita resonantiùs excipiatur, ita Philosophus magis quam Architectus, rem altiùs exorditur. *Hoc vero fieri ita poterit, si locus electus fuerit, vbi non impediatur resonantia. Vox autem est spiritus fluens, & aëris ictu sensibilis auditui. Ea mouetur circulorum rotundationibus infinitis: vti si in stantem aquam lapide immisso, nascantur innumerabiles vndarum circuli crescentes à centro, & quàm latissimè possint vagantes, nisi angustia loci interpellauerit, aut aliqua offensio, quæ non patiatur designationes earum vndarum ad exitus peruenire. Itaque cum interpellentur offensionibus, primæ redundantes insequentium disturbant designationes, eâdem ratione vox ita ad circinum efficit motiones.* Quo fundamento iacto, ad rem suam reuertens, concludit. *Igitur, vt in aqua vndarum designationibus, ita in voce, cum offensio nulla primam vndam interpellauerit, non disturbat secundam nec insequentes, sed omnes sua resonantia perueniunt ad imorum & summorum aures.* 159

Porrò his principijs innixum, & hac penitiore edoctum philosophia, crediderim Dominum de Morland, haud ægrè peruenisse ad huius arcani detectionem, & felicissimam praxim: quandoquidem vox ipsa ab ore, quasi à centro procedens, in conum circulariter spargitur ac dilatatur: vnde quò arctiùs per instrumentum conicè efformatum colligitur, eò intensior, & vigorosior transmittitur per arctiores circulos diffusa, sese potentiùs, & longinquiùs extrudentes eamque integram, & infractam, foras amandantes. Quare id præstat tuba vocalis, & in eo tota eius virtus consistit, vt in se colligat vocis radios, qui aliàs in ampliorem conum per liberum aërem dispersi, protinùs euanescerent. Quemadmodum experiri quotidie licet in oblonga, & nulla carie interpolata trabe, quæ ab vna extremitate acceptam vocẽ, aut leuem ictũ, qui vix ab inde percipi potest; mox ab altera extremita- 160

te

te integrum reddit, & viuidum, nequicquam obstante trabis longitudine: quia proinde per trabis arctitudinem transiens non habet vnde ab extrinseco eius impetus infringatur. Sic profectò vocis articulatæ radios per fistulam exceptos, atque in circulos procedentes fortiùs reddit tuba per orificium, vtpote collectos, & integros. Atqui hæc eadem est ratio Iubi optici, qui visibilium species longiùs protrahit, vt mirum non sit, si post huius inuentionem, tubæ vocalis inuentio subsequuta sit, cum pari passu procedant, vt acutè obseruauit P. Franciscus Eschinardus è Soc. Iesu in rebus opticis experientissimus, in opusculo de hoc argumento specialiter edito, cuius argumentationis summam hìc inserere operæ pretium erit. Ait enim.

„ Conueniunt Tubæ, & Tubi in hoc, quod flatus humanus „ instar arcus compressi dum dilatatur acquirit semper maiorem „ impetum: quod & proportionaliter accidit in Colubrinis respe„ctu pulueris pyrij rarefacti. Sed figura conica dictæ tubæ habet „ hoc amplius, quod sicut dictus flatus successiuè dilatatus exigit „ ampliorem locum; ita dicta tuba, quasi conica, etiam successiuè „ fit latior. Quamobrem eò magis fauet motui, & dilationi dicti „ flatus. Est quidem verum, quod successiuè mouenda est maior „ aëris moles, adeoque ex hoc capite minus intenditur impetus: „ sed tamen si consideretur tota collectio partium, obtinetur sim„pliciter plus impetus: sicut videmus magnam nauem, etsi ex se „ tardiorem nauicula; tamen si occurrat cimbulæ, maiorem illi ve„locitatem communicare, quam si à nauicula, quamquam velo„ciore communicaretur. Fatendum tamen, quod sicut in colubri„nis officit nimia longitudo, ita eàdem ratione in tubo optico, & „ in vocali tuba. Labrum verò latè expansum in orificio tubæ, iu„uat vniuersaliter ad suauiorem sonum: per illam enim dilatatio„nem orificij fit concursus minus vehemens cum aëre libero, & ex„terno: adeoque non fit strepitus asper, & insuauis. Eo pacto ac „ in ostijs fluuiorum ver. gra. Tiberis, fiunt latera diuergentia, vt „ minuatur occursus, & pugna cum aquis liberioribus maris.

„ Aduerto hìc, similitudinem magnam, quam habet Tuba hæc „ cum Telescopio, in quo veluti superadditur oculo maior quædam „ pupilla, quæ intensius recipiat obiectorum species: ita planè in „ casu nostro, per dictam tubam additur ori humano aliud quodam„modò os eo maior, & grandior: tametsi aliqua disparitas inter„ueniat; quod in Telescopio admittuntur lineę visuales, at in Tu„ba emittuntur ex ea lineæ sonoræ. Hinc videtur auditori sonum „ eius excipienti, fieri vox valdè proxima, per dictam tubam transi„ens. Sicut etiam accidit oculo in ordine ad obiectum visum

„ Me-

„ medio Telescopio. Hoc autem debetur huic potissimùm rationi, „ quod, cùm simus assueti audire vocem humanam è longinquo, „ quasi, & apparenter valdè debilem, cùm fiat, vt per tubam appa- „ reat valdè fortis, imaginamur eam esse viciniorem, quàm reverà „ est. Hæc ingeniosissimè Eschinardus.

Sed aliter, & non minus ingeniosè rem explicat, ab ouo exordiens, Pater Emmanuel Maignan è Minimorum familia: qui in calce suæ Philosophiæ integrum tractatum adnectit, *de Tuba vocali*. Vbi duodecim propositionibus, ac duobus exinde deductis scholijs, quæ physicis argumentis, & mathematicis demonstrationibus probare assumit; ita huius Tubæ naturam, originem, operandi modum, & procedentes inde experientias discutit, vt nil amplius desiderari possit. Primò enim ostendit, vsum & artificium eius olim non omninò ignotum fuisse: quod probat authoritate vetustissimi codicis in Bibliotheca Vaticana asseruati, ferentis in fronte Aristotelis nomen, cum titulo *de Secretis ad Alexandrum*, cuius videndi optio data est Athanasio Kirchero: ex quo hæc ad propositum ei notare licuit, ac publici iuris fecit, in libro *Artis Magnæ lucis, & vmbræ* lib. 2. cap. 7. *Alexandrum Magnum habuisse certum cornu tàm intensi soni, vt illo totum exercitum, quantumuis dispersum, conuocatum, ita præsentem stiterit, acsi singulis præsens loqueretur*. Additque ortum traxisse ex Monochordo, ex ratione resonantis Echo, & experientia fistulæ. Sequitur posteà Maignanus propos. 2. & 3. ex fundamentis physicis modum exponere, quo sonus accrescat: aitque, *sonum vocis, non sine impetu spargi ab ore loquentis, velut centro quaquauersùm sphæricè*. Quartò ostendit, vocalem vndam, & impetum articulatæ vocis, intendi vt in Echo, per lineas rectas, non autem per circulariter expansas: benè verò dum vox editur, sphæricam dispersionem affectans, beneficio tubæ reflectentis colligi, & in directum duci. Vt proinde vocis augmentum à tuba proueniens, fiat vnicè ex collecta copia radiorum, qui alias, seclusa tuba, quaquauersum spargerentur: id quod tribus propositionibus peragit. Octauò demonstrat, & euincit, vt quò maior de se futura sit sphæra soni circà os loquentis, eò posse vocem, cæteris paribus, longiùs per tubam ferri. Similiter in nona, & decima propositione aduertit, plurimùm ad id conferre longitudinem tubæ, ac teretem eius figuram. In propositione vndecima edicit, quod etsi Monochordum (quod nostris *Sordinam* designat) aditum fortè dedit ad huius tubæ inuentionem (idemque præstat membrana secundariò ori tubæ obtenta, circà elationem vocis, ita aërem suis vibratiunculis verberando, sicut ponticuli in monochordo pes tremulus in puluini tesella suis percussionibus) ta- 161

men quoad vim propagandi longiùs sonum, cum eo non conuenit, Nam monochordum, inquit, motu suo crispulo verberans aërem (& idem proportionaliter dic de campanis) edit sonum proportionatum, & conuenientem suæ, tàm magnitudini, quam figuræ; namque figura definit qualitatem virium, magnitudo earum intensionem: at in tuba diuerso modo proceditur: quippe non ipsa est quæ edit sonum, sed editum ab organo vitali hominis, colligit in se, atque in directum transmittit. Igitur ex eo colligendum videtur, ipsam, collectem tantum vocem eò longiùs aptam esse vibrare, quò ad eam colligendam meliùs est conformata, magisque dispersionem radiorum impediat, id quod magis assequitur, si longior sit, & in finem terminet in basim conicam. Quæ enim percussione sonant, vibrationes agunt, & his cohibitis, illicò conticescunt. Econtrà tuba etsi percussa non transmittat vocem; tamen aliunde acceptam, eò fortius reddit, quò plurimis inundationibus sibi succedentibus adimpletur.

162 Tandem Duodecima, & vltima propositione concludit, quod in hac tuba nil opus est lingula per modum valuulæ introrsus adapertilis, vt in tibijs, ad dandum respirandi locum tibicini: nam vox immissa per tubum, extemplo exit in aërem liberum; quò, fit vt commotiones eius nullatenus minuantur. Quare non est periculum exinanitionis virium, si lingula excludatur: quinimò, si adderetur, officeret claritudini & liberæ prolationi vocis, vt constat experientia, quippe semper habet aliquatenus alterare liberum, & genuinum exitum vocis, cùm viam obstruat aut interturbet, vnde primum excipitur, & per quam liberè propagatur. Atque ità ex tubi optici ratiocinio, processit Tubæ Stenterophonicæ artificium; & iustè quidem nam non æquum erat, vt nostra ætas auditu aurium priuaretur, adiumento, quod ijsdem argumentis, oculis obtigisset.

163 STEREOBATA sonat Græcis Architectonibus quod Latini *Podium*, Nostri autem grossiore, sed valdè expressiuo vocabulo *Basamentum* dicunt. Intelligitur autem, prima quæ è fundamentis exurgit structuræ locatio, & veluti firma basis, cui totum ædificium inniti debeat, & sustentari: & ità Græci Stereobata appellauere, quod apud eos Στέρεον, firmum solidumque significat: namque eam ædificij partem præ cæteris, quamsolidissimam esse oportet, quæ cæteras in se recipit, & sustentat. Quod ideò de ea benè aduertit Vitruu. lib. 3. cap. 3. *Structura per totum solum quam solidissima fiat: supràque terram parietes extruantur sub columnis dimidio crassiores quam columnæ sunt futuræ, vti firmiora sint inferiora superioribus, quæ Stereobatæ appel.*

pellantur, nam excipiunt onera. Porrò Interpretes nonnulli ex hoc Vitruuij textu pessimè hallucinantur, & confundunt stereobata cum Stylobatis, ex eo decepti, quod paulò inferius Vitruuius dicat: *Extructis autem fundamentis, ad libramentum Stylobatæ sunt collocandi.* Ergò exinde colligunt; idem Vitruuio est, Stereobata, ac Stylobata. In quibus Barbarus, nihil interesse ait inter vtrumque, nisi quod Stylobata genus est, Stereobata species: quicquid enim (subdit) circa ædes insurgit basis in modum; siue podium, siue firmamentum sit, stylobatæ nomine vocari potest, atqui stereobata idem quoque sonat, ac columnæ pes, quod stylobatæ conuenit. Verùm oppositum rectius dicere debuisset, vt bene notat Baldus: etenim ex etymo nominis, stylobata columnæ pedem seù bàsim siguatè appellat: at, quæ non, columnæ substernitur, sed puta, parietibus, & parastadis, à columna denominationem sumere non potest, adeoque non stylobata, dicenda, quod nomen genericum est, & à στέρεο, vt dixi, quod solidum sonat deductum. Itaque tàm stylobata, quàm ceteræ partes surgentis ædificij, stereobatæ inniruntur, vt benè ex Vitruu. colligit Laurentius, in Amalthea Onomastica. Sic etiam

STEREOMETRIA audit facultas, cuius obiectum est corporum vtcunque solidorum dimensio, per linearum proiectionem. Noster 164
autem Guarinus, Stereographiã nominat, quam dicit specialiter versari circà circulorum sphæræ proiectionem, ideòque concursum linearum proijcientium in superficie ipsius sphæræ, imprimis attendere. Qua de re, talis proiectionis naturam, & conditiones subtiliter expendit, multaque vtilissima Theoremata exponit tract. 26. par. 2.

STRATAGEMA militare vocabulum, astum, occultum consi- 165
lium, solertiamque ducum, in bello gerendo significans: quando rebus in ancipiti positis, & hostibus alioqui, situ conditione & numero, præualentibus, nouo quodam inuento imponunt, eorumque consilia anteuertunt, arte plusquam ostentatione virium dimicantes. Aˊ τό στρατήγον deriuatum, quod Græcis exercitus ductorem sonat: quippe solius ductoris, bellique moderatoris, militaris hæc prudentia est, & singularis virtus. Virtus, inquam, etsi dolis, & insidijs comparata. Namque iure gentium introductum est, quoquo modo hostes circumuenire, & magnorum virorum exemplo firmatum; vt ex historijs liquet, & Sacrarum Paginarum testimonio comprobatur. Quin & natura ipsa, quæ dedit leonibus, vrsis, apris, alijsque feris, arma, & virium præualentiam, quibus in nos insurgerent, dedit & imbellibus animantibus astutiam, dedit homini ingenium,

& discursum, quò se tueretur, eorumque violentiam superaret; dictitans, cum hoste infenso & sine lege nos perdere intentante, non solum armis, & fortitudine, sed etiam solertia, & ratione agendum, & quando vires non suppetunt, ingenio, ac dotibus animi depugnandum. Vnde celebre est illud Xenophontis effatum. *Bono duci operam dandam, vt, cum suis paratis hostem non instructum deprehendat, cum armatis inermem, cum vigilantibus dormientem conspectum ab se, cùm is illum non videret: denique vt locorum difficultatibus impeditum ipse in loco commodo adoriatur.* Similiter D. Augustinus quæst. 10. in Iosue, exemplo magni illius bellatoris notat, fidenterque pronunciat: *Cum bellum iustum suscipitur, vt apertè quis pugnet, aut ex insidijs, ad iustitiam nihil interest.* Hinc Vegetius militaris artis magister, virtutisque promotor, *Ars*, inquit, *belli non minùs in aperto conflictu, quam in occultis fraudibus, adiuuat eruditos.* Eapropter clarissimi in bello Duces, Agesilaus, Cæsar, Annibal, Scipio, Fabius maximus, & nostro æuo, Alexãder Farnesius, Co: Mauritius, Ambrosius Spinula, & alij militiæ scientissimi, non tam à fortitudine bellica quam à stratagemmatum vsu, & præualentia, celebres euasere. In quo autem hæc ars sita sit, non est nostri instituti decernere. Sat erit indicare, quod ea plurimum valet ad victoriam de hostibus reportandam, atque à peritia mathematicarum scientiarum accedente experientia, feliciter comparari: practicaturque potissimùm in munitionibus, cum respectu ad hostium bellandi morem ponendis, in acie ritè & in tempore explicanda; in loco pugnæ eligendo, ac bellicis machinis expediendis. Qui plura volet, legat Frontinum, & Pollienum, qui ex professo de hac re erudite scripserunt, necnon illustria exempla apud Cæsarem, Polybium, & Curtium ex antiquis, & ex modernis vnicè Famianum Stradam.

166 STRATAGEVM similiter, vt modo tactum est, à Ductore exercitus denominationem sumpsit. At nescio, qua ratione, à Vitruuio applicatum sit nomen ad opus architectonicum: & (quod magis mirere) ad Theatri partem, & vltimum complementum, quo nil disparatius, nil magis abhorrens à belli prosequutione, & apparatu. Ait enim, cùm de porticibus agit, post scenam constituendis, lib. 5. cap. 9. *Rex Ariobarzanes restituit Smirnæ Stratageum.* Sed neque Philander eius illustrator satisfacit, cum dicit: *Stratageum, siue Strategeum, Armamentarium dici potuit, vbi reponerentur hostium spolia, aut Prætorium, quò conuenirent milites.* Sed quid Theatro cum hostium spolijs? quid militibus ad Prætorium venientibus cum spectaculis? Sequitur, aliorum sententiam referens, minùs absonam. *Hermo-*

molaus, Castigationum Plinij lib. 36. cap. 25. & in eundem locum scribens Stephanus Aquæus longe ad ædificij, quod interpretantur natura: vti & Raphaël Volaterranus commentarior. vrbanor. lib. 27. Asaraton æcum videntur legisse. Magis placet coniectatio. Alexandri ab Alexandro, qui Strategei nomen ad Geographiam reducit, ac per illud regiones, & prouincias, in quas Regnum aliquod sit diuisum, intelligit, quæ postea belli ducibus, parta victoria, pro præmio ad moderandum datæ sint. Id quod ex Sexto Rufo & Plinio confirmat Tiraquellus. Sed vtcumque, cum Vitruuio non concordant. Quare Oedipo opus est, vt obscurissimi huius authoris mentem assequaris.

STRIAE in Architectura dicuntur scalpturæ quædam, & ornamenta columnis adiecta, quæ mira varietate, & alternantibus modulis, magnam operi præsertim Ionio, & Corinthio, venustatem præstant. Concurrunt enim, & alternantur cum strigibus, (de quibus mox infrà) itaut efforment quosdam veluti canaliculos & plicaturas in longum protensas, quibus figuratur habitus Matronarum, & Virginum (ad quarum ideam, & similitudinem diuersi generis columnas primitùs esse architectatas, alibi diximus) quemadmodum earundem capitula, quæ capita referunt, ad eundem finem ornantur folijs, floribus, encarpijs, & volutis, tanquam cincinnis, & vittis hincinde dispositis. Hinc Plinius sæpe striatas vocat conchas, & caulium fustes, ac folia, quæ eiusmodi resultationibus venustantur. Nunc, quod ad Strias columnis applicitas attinet; sunt eæ partes prominentiores in longum productæ, quæ canaliculos formant, & claudunt, ac de his rationem reddit Vitruu. ad quem finem in columnis sint introductæ, tradens subinde modum eas ritè dispertiendi, & efformandi. Sic enim ait lib. 4. cap. 4. circà apparentiam columnarum, quæ visus æquationem debent implere. *In concluso enim aëre, si quæ extenuatæ erunt, non discernentur: sin autem videbuntur graciliores cum exterioribus fuerint striæ vigintiquatuor, in his faciendæ erunt vigintiocto, aut trigintaduo: ita quod detrahitur de corpore scapi, striarum numero adiecto, adaugebitur ratione quo minus videbitur, & ita exæquabitur dispari ratione columnarum crassitudo. Hoc autem efficit ea ratio, quod oculus plura, & crebriora signa tangendo, maiore visus circuitione peruagatur.* Hæc igitur est ratio adiectionis plurium, vel pauciorem striarum in columnis, vt compleatur visus in eo quod deficit: id quod clarius ostendit infrà, cùm subdit. *Namque si duæ æquè crassæ lineis circummetiantur, è quibus vna sit non striata, & altera striata; & circà strigium caua & angulos striarum, linea corpora tangat; tametsi columnæ æquè crassæ fuerint, lineæ quæ circundatæ erunt,* 167

non

non erunt æquales quòd ſtriarum, & ſtrigium circuitus maiorem efficiet lineæ longitudinem. Sin autem hoc ita videbitur, non eſt alienum in anguſtis locis, & in concluſo ſpatio, graciliores columnarum ſymmetrias in opere conſtituere, cum habeamus adiutricem ſtriarum temperaturam. Porrò, quomodò conformandæ ſint, & quo numero alternandæ eiuſmodi ſtriæ cum ſtrigibus in vnoquoque genere; abundè dixerat lib. 3. cap. vlt. itaut, quàm magnum erit interuallum ſtrigium, tàm magnis ſtriaturæ paribus lateribus, quadratum deſcribi debeat, atque in medio quadrato circini centrum collocetur, & agatur linea rotundationis, quæ quadrationis angulos tangat, & efformet adequatam ſtrigium excauationem. Cuius ſchema videre eſt apud Philandrum ad finem huius capitis. Nunc autem de Strigibus ſignatè aliquid adijciendum.

168 STRIGAE, vel STRIGES, vt modò dictum eſt, ſunt caua, quæ inter ſtrias interponuntur, vt ex præfatis Vitruuij verbis conſtat. Conſonat Hermolaus Barbarus, *Striæ*, inquit, *ſunt in columnis partes, &, vt ita dicam, fæmora, quæ prominent; ſicut ipſa caua, hoceſt, canaliculi, ſtrigiles ab eodem Vitruuio dicuntur*. Sed fallitur in hoc ſapientiſſimus vir, ſtrigiles cum ſtrigis confundens, cùm toto cælo diſcrepent. Etenim, vt obſeruat Philander, aut mendum in Vitruuij textu obrepſit, aut planè in conſtructione nominis differentiam non aduertit, & ſtrigiles poſuit pro ſtrigis: quemadmodum aliàs ſcripſit, tetrantorum pro tetrantûm, & calefaciebantur pro calefiebant, vt Grammaticæ regulæ ſtatuunt. Conſtat namque apud omnes emunctæ naris Scriptores, Strigiles, inſtrumenta eſſe recurua, vel pectinata, quibus, aut equi ab immunditijs repurgantur, aut homines olim vtebantur in balneis, ad abſtergendas poſt ſudationem, corporis ſordes: quarum formàm ex duabus in ruinis Thermarum Traiani repertis, exprompram exibet Hieron. Mercurialis, in arte Gymnaſt. lib. 1. cap. 8. Vnde & Perſius in Satyra 5. dixit

I. Puer, & ſtrigiles Criſpini ad balnea defer.

Et quidem, ſi attenditur vis, & proprietas nominis, Srigile à ſtrigando dicitur: ſtrigare autem, idem eſt ac fricare, ac ſordes abradere: vti ſtriare econtra eſt ſulcos facere, & ſtrias componere. Quare benè hic quadrat quod acutiſſimus Turnebus lib. 24. cap. 1. notat in Plinio vbi lib. 18. cap. 19. in communibus exemplaribus habetur: *In arando verſum peragi, nec ſtriare in actu ſæpiùs* (loquitur enim ibi, de ſulcis ducendis, ad quod improprium eſt ſtriare) notat inquam aliquorum *audaciam, qui omnia, quæ in auctoribus non aſſequuntur, expungunt, nouaſque ſcripturas, veteribus damnatis inſtituunt: ac*

ſa-

sanè (subiungit) *strigare vetustæ editiones habebant: posteà nouæ, quæ prodierunt, striare commutarunt*. Id quod facilè accidere potuit in Vitruuio. Sed quicquid in facto sit; certè (vt dixi) strigiles multum differunt à strigis, seù strigibus, de quibus hìc loquimur. Et Festus quidem, in huius nominis interpretatione, sic ait: *Striga est ordo rerum continuatè collatarum, quod vnà sint constrictæ*. Clariùs Sosipater, & ad rem nostram. *Striga*, inquit, *Castrense est vocabulum interuallum turmarũ significans, in quo equi stringuntur*. Idipsum confirmat Hygenus in libello de Castrametatione, sic inquiens: *Ordo est, & series equorum in castris tendentium*.

Nunc autem optimo iure, verbum translatum est ad significandum in opere architectonico, partes illas in columnis striatis, quæ à strijs exuberant, prominentes; vti & in Agricultura elatos sulcos in campis arando dispositos, atque in re militari bellatorum series sibi continuè succedentes, quas *filas* nostri appellant. Vnde est strigatus ager, strigata castra, sæpiùs apud scriptores reperies, & vniuersaliter, quidquid in longum seriatim disponitur, strigæ nomine denotatur. Hinc Polybius in libello de Castrametat.Rom. vbi de castrorum ampliatione necessariò facienda loquitur, ob militum superuenientium numerum, quorum priora fortè non sint capacia, sic ait. *Quodsi aliquando maior sit sociorum multitudo, vel ab initio comitantium, vel posteà fortè superuenientium; strigam vnam parte altera legionum addat versus vallum*. Ad quæ eruditissimus Lipsius. *Castra scilicet* (explicat) *in latitudine augent, & ad socios alios socios ponunt forma prorsus, & ordine dicto*. Stat igitur strigam & in ciuili, & in militari Architectura, vel etiam in Agricultura, idipsum significare; ordinatam nempè illam partium seriem, quæ in longum excurrunt, & interuallis, ab inuicem discernuntur. 169

STROBILVS in Meteorologicis Ventus est verticosus, violentus, & subito ingruens, turbini non absimilis: de quo Arist. in lib. de Mundo, cap. 3. & nos alibi. Est etiam apud Athenæum, saltationis species, de qua satis dictum in V. *Saltatio*. 170

STRVCTVRA generaliter dicitur quidquid in altum architectonicè compositum exsurgit, & fundamentis innititur, siue lapidibus in vnum congestis & colligatis, id fiat; siue lignis, ac tabulis compingatur. Circà quam tota versatur Architectura: quinimò omnes ferè mathematicæ disciplinæ desudant, vnaquæque ad eam ritè efformandam, sua præcepta subministrando: & ideò Vitruuius initio sui operis, monet Architectum debere, in omnibus aliquam peritiam 171

habe-

habere, & probè esse exercitatum; præsertim verò in Geometria, in Arithmetica, in Astronomia, in Optica, & sic discurrendo de singulis; vt fusè demonstrat lib. 1. c. 1. Porrò plurima sunt structurarum genera pro diuersa ædificiorum ratione, & vsu, ad quem deputantur: publicorum, priuatorum, humilium, sublimiorum, vrbanorum, ruralium &c. de quibus singulis agit Vitruu. in decursu operis: communiter autem fiunt è quadrato lapide, aut cæmentis sibi inuicem insidentibus, & calce coagulatis: & ex his duo potissimum genera structurarum proponit Vitruu. lib. 2. cap. 8. *Reticulatum*, inquit, *quo nunc omnes vtuntur, & antiquum, quod incertum dicitur.* Sed hoc illi anteponit, vtpotè magis durabile, & propè æternum: & probat Græcorum antiquum struendi morem, ab incerto non discedentem. *Non enim*, ait *vtuntur è molli cæmento polita, sed cum discesserunt à quadrato, ponunt de silice, seu lapide duro, ordinariam, & ita, vti lateritia struentes alligant eorum alternis corijs coagmenta, & sic maximè ad æternitatem perficiunt virtutes.* Quales autem sint huiusmodi structuræ, & quâ ratione conueniant, ac differant inter se, satis dictum est, suis in locis, vbi de ijs occurrit sermo, & peculiari consideratione in V. *Fabrica*, & in V. *Farctura*.

172 STVCCVM vocitamus in Italia, tectorij genus ex marmorato, gypso, calce pura, & ouorum albumine compositum, quod molliter inductum, & facilè quibusuis formularum impressionibus cedens, varias figuras hominum, pecudum, altilium, encarpiorum, aliarumque rerum visum oblectantium repræsentat, mira cum operis venustate, atque in humili materia splendore, ac magnificentia. De hoc Philander in Notis ad cap. 1. lib. 1. Vitruu. sic loquitur. *Nostræ ætatis artifices, quod in antiquorum ruinis reperiunt, Stucchum appellant; illosque imitati, marmoreas nonnulli assulas pilis ferreis contusas, cribris excernunt: subtilissimaque scrobe admixtas, purissima calce in lacu macerata vtuntur, effinguntque quodlibet. Malthам* alij dicunt: Communi, & vniuersali vocabulo, Vitruuius, alijq; scriptores Latini, *Albarium opus*. De quo abundantiùs dictum est suo loco.

173 STYLOBATA in opere architectonico, propriè ex græca notione appellat omnis, & solius columnæ basim subiectam, & (vt dicam) pedem, suprà quem erigitur, & fundatur; idem præstans in columnis, quod in reliquo ædificio Podium, seù Stereobata, quod genericum est, & præscindens, à re, cui pro fulcimento supponitur. Stylobata igitur quasi *styli*, idest columnæ *Batis*, seù basis, & fundamentum,

tum. Ex quo benè Palladius eum nominat *Pedestillum*, & nos corrupto vocabulo *Pedestallo*. Porrò Stylobatarum tot sunt differentiæ, quot columnarum species, Tuscana, Dorica, Ionica, Corinthia, atque Composita: & vnaquæque conuenientem, & proprium stylobatam postulat. Tuscani Stylobatæ mensura est, authore Philandro in Digressione, *Vt quam lata futura est spira plinthus, tam magnum quaquauersum constituatur quadratum: cui postea pro basi, & coronice, addantur tertiæ duæ, superior, & inferior aliquantùm proiecta*. Doricus Stylobata diagonicæ proportionis ordinem seruat, vt quantum est ab angulo plinthi basis (quæ parium est laterum) in aduersum angulum, tantumdem sit altus; latus verò ad perpendiculum dictæ plinthi. Ionicus, ad plinthum proportionem sesquialteram habere debet, hoc est, quadrati parium laterum, ac dimidiæ eiusdem partis: veruntamen vtrique sextæ partes adiungendæ sunt pro coronice, & basi. Corinthio conuenit proportio superbipartientis, tertias nempe perfecti quadrati, & insuper duarum tertiarum: cui itidem adijcienda est septima pars pro coronice, tantundemque pro basi. Tandem Stylobata Compositus requirit proportionem duplam; atque vtrinque addenda venit octaua pars, pro coronice & basi; & hæc quidem sumitur vnicè à Corinthia, illa verò ad lubitum; prout magis exquirere videtur maiestas Operis, vel à Ionica, vel à Corinthia. Quæ omnia ex Philandro desumpta sunt ad mentem Vitruuij, vt ipse profitetur, mensuras dipertiente, licet alij aliter sentiant.

S V

SVBCONFERTA AEDES commodè, & magis intelligibiliter dici potest, ex obseruatione Baptistæ Alberti, quæ apud Græcos, referente Vitruuio, vocatur *Systylos*; hoc est, quæ non ità spissis columnis cingitur, vt Pycnostylos, seù quam Confertam aliàs diximus, sed paulò remissioribus, vti & 174

SVBDISPANSA ex alio capite, quæ latiora admittit intercolumnia, sed non exorbitanter, vti *Dispansa*, quam Vitruuius nuncupauit *Areostylos*, sed moderatam habeat intercapedinem: itaut hæc duo genera corrigant excessum extremorum, in vno nimium columnarum, atque adeo contractiorum intercolumniorum; in altero èconträ raritatis columnarum, & vastitatis intercolumniorum; sintque proinde mediæ inter vtrumque extremum, ac proximè accedat ad Eustylos, quæ est omnium perfectior, & elegantior seruans iustam partium distributionem. De quibus latè diximus in V. *Areostylos*.

SVBCVNEATI POSTES in ædificijs collocandis, dicuntur à Vetruu. lib. 6. cap. 11. qui adpactas habent ad limina, antas in cuneos 175

abeuntes, ad sustinendum fortiter in vacuo pendens desuper iniecti fastigij onus, totamque trabeationem. *Nam si in pendentibus*, inquit, *onera fuerint parietum, & columnarum, non poterunt habere perpetuam firmitatem. Prætereà inter limina secundum pilas, & antas, si postes supponentur, erunt non vitiosæ: limina enim, & trabes structuris cum sint ornatæ, medio spatio pandantes, frangunt sua lysi structuras. Cum autem subiecti fuerint, & subcuneati postes, non patiuntur insidere trabes, atque eas lædere.* Subcuneatos autem ideò vocat, quia sub cuneorum coitione, cùm necessariò arcum efforment, proindeque omnes in centrum respiciant, id efficiunt, vt alter alteri ad cadendum obsistat, simulque pro fulcimento sit, adeoque pendens structura ex se subsistat, ac dissolui minimè possit.

SVBGRVNDAE. Vide *Suggrundia*.

176 SVBLICAE propriè sunt in Architectonica, pali ad terram defixi, & fistucatione adpacti, ad fundationem constabiliendam in locis stagnantibus, & paludosis, vt fit Venetijs in ædicijs ponendis suprà lacunas illas interminatas, in quibus non aliter fundamenta iaci possunt, nisi palis istis inhæreant, qui in solido infiguntur. Similiter fit in alueis fluminum, ad constringendas fauces, atque ad pontes desuper imponendos. Hinc datum est nomen celebri illi Ponti *Sublicio* dicto, qui primus Romæ visus est supra Tiberim iactus tanto cum Vrbis commodo, & forti propugnatione Coclitis, memorabili. Eiusmodi etiam fuit Pons à Cæsare super Rhenum, Gallias à Germania discriminantem, positus; per quem suum exercitium traduxit, de quo alibi diximus. Nunc autem huiusmodi structuræ in aquis, vt firmæ sint, & æternæ, præcipit Vitruu.lib.3.cap.3.vt locus *exinaniatur, & palis alneis, aut oleagineis, aut robusteis vstulatis, configatur, sublicæque machinis adigantur quam creberrimæ, carbonibusq; expleantur interualla palorum, & tunc structuris solidissimis fundamenta impleantur.* Dictæ autem sunt *Sublicæ* lingua volsca, quæ sic trabes oblongas, & acuminatas nominat: ex quo posteà peculiariter his palationibus, in lubrico factis, tale nomen adhæsit.

177 SVBLVNARIA nuncupantur vniuersim omnia corpora infra Orbem Lunæ consistentia; qualia sunt Elementa, mixta omnia tàm perfecta, quàm imperfecta; siuè sint animata, siuè inanimata, quia perfectò (vt habet Scotus in 2.distinct.14.)omnia subsunt cœlestium corporum, præsertim verò Lunæ impressionibus, vt proindè vel ab eo nomen acceperint. Namque Luna habet prædominium, & actionem

nem in omnes humores, eos identidem alterando; augendo, dum crescit lumine, minuendo dùm decrescit. Præterea habent quoque alia sidera actionem in isthæc inferiora, promouendo aliquorum productionem, aliorum corruptionem; vna, simpliciter educendo; alia in alia transmutando, tùm ex virtute ipsis innata, tùm maximè iuncta cum luminaribus, quæ sunt causæ æquiuocæ, & vniuersales. Habent actionem in mixta perfecta, vt sunt animantia, plantæ, metalla, quæ in visceribus terræ generantur, necnon in imperfecta, vt sunt fossilia, lapides pretiosi, sales, sulphures, &c. vel quæ in aere, qualia sunt omnia meteora, quæ non vbique nec semper, sed in certis regionibus, & statis temporibus educuntur, ex certo, & peculiari congressu syderum fixorum cum Planetis, horumque accessu, & recessu ad puncta cardinalia, tùm in Zodiaco, tùm in Mundo; vti videmus in anni temporibus, in quibus terra germinat, aut sterilescit: in selenite, quæ ad motus Lunæ mutat speciem: in Helitropio, quod sequitur motum Solis in Mundo; & in alijs flosculis, qui contrà, oriente Sole, & ad culmen properante, languescunt, ad occasum vergente, aperiuntur & reuiuiscunt, &c. quæ latè prosequitur Scotus suprà citatus, & alij Philosophi, & Astronomi communiter. Vnde ab his alijsque effectibus, qui è syderibus originariè promanant, sed à Luna potissimùm (vtpotè communi syderalium influxuum vehiculo) actuantur, perficiuntur, & vltimantur, iure, vniuersali nomine omnia complectente, Sublunaria dicta sunt.

SVBSCVDES in Mechanicis, in quibus frequentem vsum habent, atque etiam in re ædificatoria, dictæ sunt cuneatæ taleolæ ad angulos sibi innexæ, quibus duo asseres, aut trabes inter se connectuntur, quò longiùs protrahantur, firmiter hæreant, & operi quod molimur, accommodæ fiant. Quod ideò harum extremitatibus eadem forma, & amplitudine, excauationes fiunt, quæ eas capere satis sint, & in planam continuationem abire queant, quæ non ita facilè abrumpatur. Vnde Vitruu. cùm de trabibus compactilibus loquitur lib.4.cap.7.prudens aduertit: *Vt ità sint compactæ subscudibus, ac securiculis, vt compactura duorum digitorum habeat laxationem*. Nostri hyrundinum caudam nominant, quòd duplicis caudæ sibi obuersæ formam referant. Est etiam alia subscus ferrea, simili modo, & forma confecta, nisi quod in angulorum coitione foramen extat, in quod axiculus ferreus intrat infixus in inferiore mola in molendinis ad terenda frumenta adhibitis. Hæc igitur subscus inditur superiori molæ, quæ faciat illam inferiori congruere, & super illam rotari, 178

medijs machinis versatorijs, de quibus idem Vitruuius lib. 10. cap. 15.

179 SVBSECIVVM, seu SVBCESIVVM, propriè, & ab initio dictum est: de ea videlicet parte, quæ in eorum limitibus non comprehendebatur, vel potiùs non comprehendi poterat, eo quod à normali linea transiliebat: nihilominùs in partem eiusdem fundi computabatur ex lege. Dicta pars, inquit Frontinus de limitum constit. *à subsecante linea nomen accepit.* Id quod duplici ex capite euenire poterat: Vel quod in extremis assignatorum finium, integra Centuria ad plenum expleri nequibat; vel quia interiectum à medijs assignationibus aliquod spatium ex integris centurijs reperiebatur, & ideò extra designatum limitem erat, & lineam subsecantem. Porrò hæc resecta, & minimè considerata pars, olim tanquam relictitia, & sub nullius possessione existens, ipso iure, & quadam facta præscriptione, in Agrimensorum, vel eorum ad quos pertinebat huiusmodi dimensiones per actus, & centurias facere, potestatem cadebat, vt testis est Hygenus, & Siculus Flaccus de re agrar. postea verò ad euitandas fraudes, factum est, vt ea pars illi territorio accedat, cui centuriæ deficientes sunt, aut sanè (si integræ) est propinquior. Cuius facti æquissimam rationem reddit Varro, quia alias inquit, *ab hoc principio mensores nonnunquam dicunt in subsecium esse vnciam agri, aut sextantem.* Et hæc est origo, vera ratio, & etymon Subseciui. Sed rescissa postmodum lege, & consuetudine abrogata, agros per centurias dimetiendi, subcesiui nomen translatum est ad momenta illa temporum, quæ suffurantur vel supereffluunt alicui, certis & statarijs occupationibus iugiter applicato, & ex vi muneris semper addicto. Hinc horas subsciuas dicimus, quas furtim negotijs detrahimus, vt nobis ipsis, ac domesticis curis, à publicis, & grauioribus paululùm respirantes, attendere valeamus. Ad quod respiciens Tullius magnus vacantum temporum æstimator, *primo de Legibus*, de se protestatur dicens: *Subcesiua quædam tempora incurrunt, quæ ego perire non patior.*

180 SVBSIDIA in re militari, communiter vocitantur auxiliares copiæ, quæ ab socijs & fœderatis populis immittuntur ad roborandum, & augendum exercitum cladibus imminutum, vel ad arcem obsessam, præsidiariò milite, commeatu, & bellicis instrumentis egentem, atque in angustijs positam, reparandam. Id quod duplici modo fieri potest: vel enim fit in ipso actuali conflictu, vbi aperto Marte duo exercitus congrediuntur, agmina quædam, data opera, seponuntur,

&

& extrà reliquas copias seruantur ad ferendam opem, & in tempore aduolandum, cum suorum res viderint periclitari; & hæc propriè, & stricto iure vocantur *subsidia*: vel aliunde aduocantur ad succurcurrendum, & appellantur *suppetiæ*, de quibus mox infrà. De primis frequens erat Romanis id facere, atque ita ordines explicare, & ad pugnam exire. Vnde de Petilio Consule refert Liuius lib. 9. quod *Subsidiarias cohortes, quæ integræ ad longioris pugnæ casus reseruabantur, in primam aciem extemplò emisit*. Qua in re, aduertit Veget. lib. 3. cap. 17. *Optima ratio est, & ad victoriam plurimùm confert, vt lectissimos de peditibus, & equitibus cum vicarijs comitibus tribunisque vacantibus, babeat dux post aciem in subsidijs præparatos: alios circà cornua, alios circà medium; vt vbi hostis vehementiùs insistit, ne rumpatur acies præuolent subitò, & suppleant loca, additaque virtute, inimicorum audaciam frangant*. Nec nostro æuo, vbi copiæ suppetunt mos iste, ac salutare monitum præteritur, quin tempore, & loco  opportunè id practicatur, & sæpè cũ fructu, conuersa ad penè victos, & animoconsternatos, fortunæ alea: vt videre est in Historijs belgicis Cardinalis Bentiuoli, & Famiani Stradæ. Hanc sepositam turmam, Agmen prouolans vocitant. Nostri *Squadron volante*.

SVBSTRVCTIO in Architectura (vt ex ipsa compositione nominis indicatur) Structio est & ædificatio, quæ sub terra fit. Etenim quæ in medio surgentis ædificij, appellatur *Instructio*: quæ deforis, *Constructio*: Quæ in supernis, *Superstructio*: Quæ demùm in imo latet, & sub terra, *Substructio*. His differentijs distinguuunt, & sæpè nominant Vitruuius, alijque ædificatoriæ artis Scriptores, diuersas struendi, & prosequendi ædificij rationes, quò meliùs intelligantur. Audi, præ cæteris Danielem Barbarum, qui paucis, ac dilucidè, rem complectitur. *Instruimus*, inquit, *medias*, *construimus extimas*, *substruimus infimas partes*. Sola igitur Structura genericè dicitur, & appellat totum ædificium, eiusque collectas partes, aut saltem, quæ actu apparent. 181

SVBTENSA in Geometricis agnominatur chorda arcus, seù linea, quæ in latum protensa, segmentum circuli abscindit ab reliquis partibus: alio nomine dicitur *Sinus*, de quo satis dictum suo loco. Econtrà in triangulis, non latus angulo oppositus dicitur subtensum, sed ipse angulus; latusque respectu eius denominatur subtendens: quodsi angulus subtensus, fuerint rectus, tunc latus illum subtendens, speciali nomine appellatur Hypothenusa, de qua suo loco. 182

SV-

183 SVBVLA notum, & vulgare sutorum instrumentum est, sed non vulgaris apparationis eius consideratio, è sacratiore mathematicarum disciplinarum penu petenda. Namque illius agendi vis, reuocatur ad cuneum, qui quò acutior extiterit, eò, experientia teste, agilior, & potentior inuenitur ad penetrandum, quandoquidem è duobus triangulis inter se collatis, illud acutiore præditum est angulo seù cuspide basi opposita, consequenter longiora petit habere latera, adeoque maiorem potentiam habet ad inuadendum. Atqui eiusmodi est Subula, quæ triquetra, & acutiore cuspide sese insinuans, nulla penè adacta vi, dissilit, perforat, & inuadit omne id, cui centraliter admouetur. Sed de eius actiuitate, & mira operatione dicetur fusè in V. *Terebra*, cui est valdè affinis.

184 SVBVLO aliquandò tibicinem denotat, aliquando ipsum instrumentum, quod flatu à subulone animatum, personat & audientium animos ad varios affectus mouet. In re militari potissimùm adhibetur, non quidem ad plagas inferendas, aut muros labefactandos, sed ad militum audaciam excitandam, ignauiam & pusillanimitatem abijciendam, & plagas, & vulnera hostibus alacriter infligenda: mirè enim animos releuat suo sonitu. & alternantibus modulis cum buccina & typano in prælijs exauditur, magno cum bellici fructus fœnore: quippe qui cùm alia instrumenta vel ad hostes terrificandos, vel ad suorum ordines dirigendos iramque & furorem exacuendum, inseruiant; ipse suo modulamine subobscuro & graui; illorum sæuitiam temperat, & auribus insonans generosos spiritus mulcet simul, at proritat. Cùm Lituo antiquorum, breuitate exilitate, vocis conuenit & officio, nisiquod ille incuruus erat & signum, primò insonans, pugnæ dabat, terribile & insuaue, nescio quid edens, ac stridens, vnde Lucanus cecinit: *Stridor lituum, clangorque tubarum*; hic autem teres & rectus, ad modum cylindri, atque adinstar tibiæ cauus, & foraminibus ad latera interstinctus, dulce sonat, & varium atque remissum, blandè aures titillans. Quod ideo nomen à sonitus qualitate apud Etruscos accepisse reor, quasi obuersum sibilo, vti apud nos, ab exsufflando obtusa voce, *Zuffolo* est appellatus.

185 SVCCEDENS dicitur in Cælesti Figura, ab Astronomis, Domus, quæ immediate Angulum quemcunique sequitur, procedendo ad dexteram, secundum successionem signorum, quæ in ijs reperiuntur. Sic succedens appellatur Vndecima, quæ proximè angulum Medij Cæli sequitur. Talis est etiam secunda respectu Ascendentis; Quinta ad Imum Cæli, Octaua ad Cardinem Occidentis. Hæ, inquam omnes, succedentes agnominantur, non tam ordine, quam dignitate:

In

In ijs enim reperti Planetæ, reputantur mediocriter fortes, vires resumere collapsas ex Cadentibus, ex quibus assurgunt, procedentes motu Primi Mobilis contrà successionem Signorum. Porrò de præstantia inter eas discrepant Professores, vt nos alibi adnotauimus: sed id dependet à situ, ac maiore dignitate Cardinis ad quem vadunt, & cui in ordine succedunt. Certè generalis regula dari non potest: & alioqui nulli dubium, quin ratione situs, & vicinitatis ad Culmen, dignior & potentior sit Nona domus, quam Octaua, quantumuis hæc succedens Angulo sit, illa Cadens: & sic de reliquis dijudicandum.

SVCVLA in Mechanicis notissimum organum, ac passim vsitatum 186
ad trahenda ponderosa corpora, Ergatæ non absimile; nisi quod hæc erectum orthogonaliter habet cylindrum, circà quem funis ductarius volutatur, illa autem eundem supinum, horizontique parallelum, aliquantum supra terram eleuatum, atque innixum hinc inde duobus stipitibus, circà quorum extrema, veluti polos, axis cilindro infixus voluitur, & illa vertigine impositum funem attrahit, & circumagit, simulque applicitum pondus sursum eleuat, & in præsentia sistit. Frequentissimus eius vsus est in puteis ad hauriendam aquam, necnon fabris, & cæmentarijs, ad fabricandi materiam in altum ferendam. De ea subtiliter philosophatur Aristoteles in Mechanicis quæst. 13. reducitque ad operationem vectis in primo genere, quo fit vt quantò potentia remotior fuerit ab axe, tantò agilius pondus trahat, & eleuet. Ad quem finem ad alterum extremum cylindri, seù tympani, vel vtrinque, applicitur amplior rota radijs, siue scytalis, ac vectibus circumferta, qui manu pressi tympanum agunt, interim onus extremo funis tympano obuoluti adnexus attrahitur. Hinc ratio elucet, cur vectis attrahens, etsi non semper congruat cum eodem plano, in quo pondus trahendum inuenitur, nihilominus eadem facilitate trahit, ac si existeret in eodem plano; quia profectò semper & vtrobique, agitatione rotæ, æqualem circulum describit, atque adeò varietate plani non augescit, neque minuitur potentia, quæ eadem semper est, idemque momentum obtinet: Sicque eius operatio intrat in rationem vectis primi generis, vt quantò remotior ab hypomochlio fuerit potentia, tantò ampliorem circulum vectium agitatione facit, proindeque tantundem virium refundit potentiæ, vt agiliùs operetur. Etenim quandocumque potentia ita se habet ad pondus, vti motus ponderis ad motum potentiæ, tunc æquales circulos describunt, ac fit æquilibrium: & potentia valebit quidem pondus sustinere, sed non

attol-

attollere: Econtrà si longitudo scytalæ, aut amplitudo semidiametri rotæ (quæ sumitur ab extremitate scytalæ seu puncti, cui applicatur potentia ad centrum axis) inuenitur superare longitudinem semidiametri ipsius tympani, quò maior erit excessus, eò fortior erit potentia, & vires multiplicabuntur; adeoque, si potentia, exempli gratia, sistat in æquilibrio cum centum libris ponderis, & ex alia parte, tympani semidiameter decies contineatur in scytala, seù radio rotæ trahentis, tunc rotam impellens poterit quidem pondus mille librarum sustinere, sed non eleuare: si ab hoc numero defecerit, ne sustinere quidem; sed protinùs pondus in præceps ruit: si verò excesserit, & sustinere, & sursum leuare.

Hinc etiam innotescit, qua ratione in horologijs automatis, quę non manu, aut applicitis ponderibus agitantur, sed compressis laminis ferreis; fustis circà quem voluitur chorda: non sit cylindricus, sed conicus, & spiralis; quia nimirùm elateria sunt magis tensa circà centrum & initium fustis, quàm in fine, ab eo magis, ac magis se elongantia: ac propterea, cæteris paribus, maiorem impetum habent ab initio, quam in fine; quia tunc modica distantia est à centro ac breuior semidiameter circuli: in fine verò agunt in maiori distantia ab axe, & accedunt ad basim coni: vnde maior potentia requiritur ad mouendum. Quare, vt æquabilis euadat motus ad momenta temporum æqualiter distinguenda, virtus potentiæ ità debet attemperari, vt maior quæ exseritur in fine correspondeat, & æquiualeat minori, quæ debilis, ac diminuta proditur initio motus à centro. Plura de hoc argumento habes apud P. De-Chales in Cursu Mathem. to. 1. tract. 6. lib. 3. ex quo hæc carptim excerpsimus.

187 SVCVLAE etiam latinè, audiunt quas Græci *Hyadas* nominant: Stellæ videlicet septem, in Capite Tauri Sideris consistentes, quarum præcipua est *Palilitium*, primæ magnitudinis, quæ locum tenet Oculi australis, dicta arabicè *Aldebaran*. Sucularum autem nomen idcircò ijs inditum est, quoniam pluuiosæ sunt nimis, quasi sues, qui luto & humoribus delectari, in ijsque volutari congaudeant: vnde Plinius lib. 2. cap. 39. *Sucularum*, ait, *nomen pluuium* & Ouid. Fastor. *6*.

Postera lux Hyadas, taurinæ cornua frontis,
Euocat, & multà terra madescit aquà.

Præcipuè verò cum Saturno, aërem complent nubibus, adducunt copiosos imbres, cum ventis impetuosissimis ac tonitruis. Idipsum præstant cum Sole exorientes: occidentes autem matutinò, mouent Au-

strum,

strum, & pluuias. Cum Marte autem faciunt calorem maximum. Incipiunt autem oriri Romæ circà festum S. Eleutherij, cum gr. 6. Geminorum, & perdurant vsque ad diem 2. Iunij in qua oritur Palitium. Occasus verò matutinus accidit die 17. Nouembris, & sequitur vsque ad diem 22. De significatis in Horoscopo, alibi dictum.

SVDATIONES in balneis, ac palæstris, erant loca sudationibus, ac fricationibus deputata, accommodoque ad opus constructa, vtputa Laconicum concameratum, & vndique clausum ex vna parte introitus in balneas, in quo, communicato è subiecto hypocausto calore, sudor siccus eliciebatur, & ex aduerso constituta calida lauatio dicta, seu conclaue cum piscina aquis calidis iugiter excurrentibus plena: in quam intrabant ad corpora humectanda, qui luctæ, & alijs exercitationibus operam dedissent, vt postea strigilibus sordes ex vnctione, pulueris conspersione, ac sudore accedente contractas probè abstergerent, & deponerent. De huiusmodi locorum locatione, & respondentia, hæc habet Vitruu. lib. 5. cap. 10. *Laconicum Sudationesque sunt coniungendæ tepidario; eæque quàm latæ fuerint, antam altitudinem habeant ad imam curuaturam hemisphærij, mediumque lumen in hæmisphério relinquatur, ex eoque clypeum æneum catenis pendeat, per cuius reductiones, & demissiones perficietur sudoris temperatura.* Tanta cura veteribus erat corpora curandi ad sanitatem tuendam, vt penè in mollitiem, & luxum abiret. Vtriusque sudationis meminit Cornelius Celsus lib. 3. cap. 27. earum bona recensens, ac tempus definiens, quo quisque in eis morari deberet, vt citrà virium exinanitionem, sudoris emittendi beneficium sumeret: & eam, quæ in Laconico fieret, assam nominat, ad eius differentiam, quæ temperatior haberetur in aqua. Columella etiam earum beneficium recenset dicens: *cruditatem, laconicis excoquimus, & exucto sudore sitim quærimus.* Habes horum locorum ratam distributionem apud Caporalem, & Hieron. Mercurialem lib. 1. cap. 6. Artis Gymnasticæ. 188

SVGGRVNDAE, seù SVBGRVNDIA vocantur communiter partes tecti in ædificijs, vltrà murorum latitudinem exporrectæ, & procumbentes, ad id prouidenter adiectæ, vt exterior parietum crusta à stillicidijs è tecto cadentibus immunis conseruaretur, neque frons, fenestrarum coronices & ornamenta, eorum conspersione deturparentur. Quoniam autem huiusmodi exporrectiones vt plurimùm fiunt ex assulis ac tigillis ligneis, quæ sustinere debeant partem pen- 189

pendulam tecti, atque adeò in ſe ipſis expoſitæ, & intutæ, ne, quæ aliàs datæ ſunt ad defendendam domum ab inclementia imbrium, in materia facile combuſtibili, ignis voracitati atque incendijs obnoxię forent, ſicque cum illis tota domus conflagraret, ideò ſapienter monet Vitruu. non è quocumque ligno compingi debere; ſed è larice, aut alio quouis, quod igni reſiſteret, qualis eſt larix, aut lapis ansbeſtinus, qui ignem non concipit, vel ſi concipit, ab eo non læditur, ſed magis dureſcit, & purgatur à ſordibus. Ita enim loquitur lib. 2. cap. 9. poſtquam aliorum lignorum naturam expendit: *Larix verò non ſolum ob ſucci vehementi amaritate ab carie, aut à tinea non nocetur, ſed etiam flammam ex igne non concipit, nec ipſe poteſt per ſe ardere, niſi vti ſaxum in fornace ad calcem coquendam, alijs lignis vratur: nec tamen tunc flammam recipit, nec carbonem remttit, ſed longo ſpatio tardè comburitur, qud eſt minima ignis & aëris è principijs temperatura.* Ideò ad ſubgrundia veniens, concludit. *Et ſi non in omnibus, certè tabulæ in ſubgrandijs circùm inſulas, ſi eſſent ex ea collocatæ, ab traiectibus incendiorum ædificia periculo liberarentur, quod eæ, nec flammam, nec carbonem poſſunt recipere, nec facere per ſe.* Quod tamen tanquam fabuloſum derident Matthiolus, & alij, ab experientia facta, non obſtante quod idipſum teſtatur Plin. lib. 16. cap. 10. & in eandem ſententiam veniat Palladius lib. 11. cap. 15. Sed attigiſſe iuuat, vt quiſque poſſit eius rei periculum facere. Cæterùm ſubgrundia ſuggrundas vocat Budeus in Pandect. quaſi ſub grundis, *Grunda* enim græcè, vt placet Interpreti Ariſtotelis, imbrium decidentiam ſonat. Hinc quorundam animantium aures ad modum ſuggrundarum patulæ, ſuggrundatas dixit Philoſophus, in lib. de Animal. *Quippe quæ* (notat idem Interpres) *motum eminùs exeipientes ad cenſoriam vertunt.*

190 SVPERCILIVM à frontis humanæ extenſione vſque ad cilia, ſumpta analogia, dicitur vniuerſaliter iam recepto vocabulo, de quacumque re, quæ alteri ſupereminet, & aliquantum foras proijcitur. Vnde ſupercilium montis, vocatur rupes in montis cacumine exporrecta, & veluti abſciſſa. In Architectura verò ſumitur pro ſuperliminari oſtij, ſeu limine ſuperiori, quod antis incumbit, & ſiue lapideum ſit, ſiue ligneum, oſtij aperitionem in pariete factam ad modum iugi militaris definit, & claudit. De quo ità Vitruu. lib. 4. cap. 6. *Supercilij altitudo, quanta antepagmetorum in ſumma parte erit craſſitudo.* Idque iure optimo, eoquod ſupercilium in ſtructuris aliud non eſt, quam complementum antepagmentorum, & pagmentum ſupernum, quod cum reliquis facit quid vnum, & ideo euſdem

craſ-

craſſities in altum conſiderata, debet conuenire cum craſſitie reliquarum partium in latum protenſa; vti & ſtructuræ ſpecies, & reliqua ornamenta. Porrò cùm omne ædificium, vltrà oſtium per quod in illud intratur, neceſſariò habere debeat alias aperitiones ad lumen intus recipiendum, quæ ad ſimilitudinem oſtij conformantur in longum & latum, quales ſunt feneſtræ, ad eiuſdem oſtij rationem expendi, & exornari debent, atque adeo habent & ipſæ ſua antepagmenta & ſupercilium, ſed hæc ad libitum, cum in feneſtris neceſſarium non ſit, vt extrema promineant.

Aliam ſignificationem habet ſupercilium in Architectura, ſed cum addito, & in ſubiecta materia, nempe in baſi columnæ Ionicæ: eſtque membrum illud quod Scotiæ immediatè imminet, facitque eam ſeparari à torulo quod ei ſuperimpoſitum iacet, & aliquantò amplius turget, & prominet. Hanc noſtri Architecti communiter Liſtellum vocant: dicitur autem & ſupercilium, quod ſupercilij vicem gerit, protegit enim cauum illud introrſum abiens, ac veluti à toruli compreſſione defendit. De hoc ita habet Vitruu. lib. 3. cap. vlt. cùm de baſis Ionicæ partibus agit. *Vna pars fiat cum ſuis Aſtragalis, & ſupercilio, ſuperior trochilus; altera pars inferiori trochilo relinquatur.* Ita quod (ſubinfert Daniel Barbarus) *trochilus ſuperior clauditur duabus regulis, quarum ſuperior appellatur ſupercilium, inferior verò Quadra.* Vide totius Baſis Ionicæ conſtitutionem ac diſtinctionem partium cum ſuis nominibus apud eundem Barbarum, Philandrum, & Serlium.

SVPERFICIES, quaſi *ſuperna facies*, dicta eſt à Geometris, extima pars alicuius corporis, quæ oculis excipitur, pedibus calcatur, ac manu tangitur; quæque in ſe (vt eam deſcribit Euclides) *longitudinem, & latitudinem habet, minimè vero profunditatem.* In quo differt à puncto, quod nullam prorſus admittit dimenſionem: à Solido quod omnem, hoc eſt, longitudinem, latitudinem, & profunditatem obtinet: & à linea, quæ latitudinis, & profunditatis expers, ſola contenta eſt longitudine: itaut ſuperficiei extrema ſint lineæ, quibus ipſa clauditur; & ſuperficies extremum ſit corporis ſolidi, quod vnà vel pluribus ſuperficiebus circumambitur: vti globus, & corpora tùm regularia, tùm irregularia quæcumque, quæ pluribus angulis planis, & lateribus conſtant. De quibus ſatis diximus in V. Corpora Regularia, & alibi ſæpe. 191

SVPERIORES cum videris abſolutè prolatos ab Aſtronomis, intellige tres Planetas, qui in Mundi Syſtemate, ſuprà Solem conſtituun- 192

 tur,

tur; nimirum Saturnus, Iupiter, & Mars; eorum enim Orbes magis quam Solis Orbita à terra remoti sunt, & vtique ampliores, qui cæteros inferiores, nempe ipsius Solis, Veneris, Mercurij, & Lunæ, circumplectuntur: Quamquam in Systemate Tychonico, (vt mox videbimus, Mars aliquando fiat achronicus, & constituatur infrà Solem, propior terræ. Eàdem ratione Venus, Mercurius, & Luna, *Inferiores* dicuntur, quia sunt infrà Solem. Res ipsa in se clara est, & maiore non indiget explicatione.

SVPERLIMINARE, vt modò dictum est, conuenit in opere ar-
193 chitectonico cum supercilio: nisi quod illud dicitur vnicè de Ostio per quod in ædem intramus, Supercilium autem ampliùs extenditur ad omnes apertiones, quæ in domo sunt & desuper per aliquod fastigium prominens clauditur. Græci magis determinatè, & singulariter, superliminare Hyperthyron dicunt. Philander superliminare, & hyperthyrum discretum à supercilio facit, aitque, *Supercilium appellatur quod statim super ostiorum antepagmenta ponitur, non quidem hyperthirum, sed quod sub ipso est.* Sed quoad hæc, vide quæ diximus in V. *Hyperthyrum.*

194 SVPPETIAE, militare vocabulum est, & significat auxiliares subuentiones, quæ ad exercitum cladibus imminutum mittuntur, siue ad vrbem obsessam introducuntur à socijs, ad illam reparandam & conplendam, in his quæ longo tempore & vsu perdidit, vtpote milite præsidiario, armis, re cibaria, puluere pyrio, & vniuersè omni eo quod ad repellendum hostem, & sustinendam diutiùs obsidionem iuuat. Quare differunt propriè ab Auxilijs, ac Subsidijs militaribus, quæ ad alium finem mittuntur. Nam subsidia ab eodem exercitu ad prælium parato comparantur, dictaque sunt, (inquit Festus) à subsidentibus Triarijs, qui ab alijs cohortibus separati, in ipso ardore conflictus superueniebant, ad subueniendum laborantibus, & periclitantibus Socijs; Auxilia verò mittuntur ab exteris confęderatis, ad augendas copias & iustum exercitum complendum, & quidem manente re integra, vt plurimum antequàm bellum initietur: Vnde Varro, Auxilia ab auctu deriuasse ait, *Cùm accesserint qui adiumento essent alienigenæ.* Suppetias verò dictas à Suppetendo, quod suppetantur alij milites, & alia armamenta, & commeatus, in defectum eorum, quæ in decursu belli consumpta sunt vel imminuta. Nam, quæ aliunde veniunt, aut abundant, suppetere non dicuntur, vt acutè notauit Lyricus cum dixit:

Pauper enim non est, cui rerum suppetit vsus.

Item

Item Suppetiæ adunantur ex noſtris; Auxilia aduentant ab alienigenis: Suppetiæ ſunt ad reparationem rei deperditæ; Auxilia ad conformationem rei manentis adhuc integræ. Denique auxiliorum nomine veniunt ſolæ Copiæ militares, quæ ad pugnandum nobiſcum veniunt, vti & Subſidia, quæ de noſtris, ac de toto exercitu ſeliguntur, ac ſeponuntur ad tempus, mox affuturi cum alijs & prælium redintegraturi. Suppetiæ autem ſubuenire habent periculo præſentaneo, & ſupplere in eo quod exercitui, ſeu vrbi obſeſſæ penuria laboranti deficit, ſiue milite, ſiue annona. Id quod celeriter, & ſine delectu fit ex ijs quæ in promptu ſunt, & valeant opem vtcumque ferre, ac damnum reparare: vti ex Liuio, Cæſare, Polybio, & alijs colligit Alexander ab Alexandro dier.genial.lib. 4. cap. 2. vbi notanter ait. *Milites, ſi quid ſubitum ingrueret in re præcipiti, non iuſto delectu, ſed tumultuaria manu vna expedire, & iuſtitio indicto, nomina dare, ſaga ſumi, & inter ſe coniurare, legiones conſcribi, delectum feſtinanter haberi, arma apparari oportere &c.* Ex quibus clarè liquet, quid interſit inter Auxilia, Subſidia, & Suppetias. Cæterùm non me latet, à pleriſque hæc nomina ſæpè confundi, & vnum pro alio adhiberi. Sed in rigore loquendi, & à diuerſa rerum proprietate, ab ſe diſſita ſunt, ac toto cælo differunt; vti multi emunctæ naris Scriptores obſeruant: nihilominus alij etiam primæ notæ auctores ſubſidia pro ſuppetijs accipiunt, & econtra: vt Cæſar lib. 2. Commentar. *Nunciabantur auxilia magna equitatus Oppidanis ſuppetias venire.* Cicero 6. Philipp. *C. Cæſar cum exercitu ſubſidio profectus eſt.* Idem de geſtis in Italia. *Ad eum mittit, niſi ſubſidium ſibi ſubmittebatur, ſeſe diutiùs ſuſtinere non poſſe*, & alibi paſſim. Plautus quoque pro eodem accipit auxilia & ſuppetias, præſertim in Epidico ſcena 13. vbi ait: *Dij mecum militant-Auxilia mihi, & ſuppetiæ ſunt domi.* Quamquam aliqui, vel ex eo colligunt diuerſitatem, quod aliàs alterutrum omiſiſſet. Sed hoc Poëtarum eſt, & ex contextu patet eſſe ſynonima.

S Y

SYMMETRIA græcè idem ſonat, ac latinè Proportio. Definitur autem à Vitruuio lib. 1. cap. 2. eſſe partium ad ſe cohærentiam, & ad totum, conuenientem reſponſum. Quæ quidem vt notat acutè Philander, potius deſcriptio eſt, quam definitio, nam verè non omnia, quæ ſymmetriæ ratio inuoluit, complectitur. Etenim *Symmetria* inquit, *authore Plinio, non habet latinum nomen, cui expreſsè cohæreat.* Vitruuius autem, eam vt potuit deſcripſit, quantùm ad rem ſuam faciebat, per proportionalem partium commenſurationem. Atqui ſymmetria propriè dicit talem reſponſum, qui iurè appellari 195

poſſit

possit Eurythmia, hoc est, vt ita partes conueniant, & loco sibi conuenienti aptè positæ sint, vt si quid addas, si quid detrahas, si quid immutes, iam non seruent Eurythmiam, quæ appellat simul in opere & cuiuque partis officia, & iustam commensurationem, & venustatem. Quare Geometriæ, genuinus & primus partus est, adoptiuus autem Architecturæ, quæ iuxtà naturæ ordinem, & Geometriæ leges, in Structuris id præstat, vt partes singulæ conspirent ad perfectionem totius, atque ex totius ædificij concepta idea, statuatur quanta esse debent altitudo, & altitudo operis, quanta amplitudo cubiculorum, numerus apertionum, columnarum &c. vti videmus à Natura præstitum in humani corporis fabrica, & symmetria, quemadmodum non satis miratur, & per partes examinat idem Vitruuius lib. 3. cap. 1. obseruans, quod tanta est latitudo in brachijs extensis ab extremis manuum digitis conputanda, quanta longitudo corporis à planta pedis vsque ad summum verticem: & in partibus ipsis, pedem esse sextam partem longitudinis ipsius corporis, cubitus quarta, vti & tota altitudo pectoris; caput à mento ad summum verticem, octaua: os à mento ad frontem, seù ad imas capilorum radices, decima: ipsius autem oris tertiam partem esse ab imo mento ad imas nares; tantumdem nasum ab imis naribus ad medium superciliorum, atque à superciliјs ad radicem capillorum reliquam tertiam partem, &c. Idque per respondentiam, & analogiam ad vniuersum Orbem, (ratione cuius homo iure dicitur) *Microcosmus*, hoc est, *paruus Mundus*: Namque in Macrocosmo videmus tantumdem distare vnum Polum ab altero, quantum ab inuicem puncta solstitialia, & æquinoctialia; tanta est distantia tropicorum ab æquatore, quanta interest inter Polos mundi, & Polos Zodiaci: Calor innatus in homine in corde sedem suam tenet, quod est totius corporis centrum; vt ignis infernus in terræ mediullio est, atque vniuersi totius centro: neque enim aliam sphæram ignis sub concauo Lunæ cum antiquis Philosophis admittere, ratio vlla suadet aut experientia comprobat: cùm alias de fide certò sciamus, in inferno verum ignem esse, ibique non violentè, sed in propria, ac perpetua mansione, adeoque ad naturæ exigentiam, à summo Opifice constitutum, omnia in pondere & mensura symmetriarum dimetiente, affirmare, non equidem à fide abhorret, neque ab humana Philosophia. Sed hæc à calamo ad aliud intento, obiter exciderunt. Reuertamur ad institutum. Igitur ex his omnibus perspicuum est, aliam, & aliam symmetriæ rationem postulare quæ in prospectu sunt, ac quæ ab oculis longe remota: aliam excelsa, aliam quæ in imo: aliam obscura, & humilia, alia ad magnificentiam, & ostentalio-

tationem posita, &c. Quapropter ad eam ritè habendam, necessariæ sunt Mathematicarum facultatum directiones, maximè verò Geometriæ, & Arithmeticæ, vt in Architectura luculenter demonstrat Vitruu. lib. 1. & frequenter in toto opere.

SYMPTOMA in Mathematicis demonstrationibus dicitur omne id quod præter naturam propositæ rei assumitur in prædicatum, ad texendam constructionem, cum aliàs ex accidenti adueniat, nec per se primariò intendatur. Symptoma id, primis Geometris placuit appellare, ex similitudine ad symptomata, quæ in morbis ex improuiso occurrunt præter morbi naturam, ex ingenito tamen, non ab vlla externa causa originata: vnde nullam per se admittunt curationem, vt habet Galenus de method. meden. lib. 12. cap. 1. Symptoma igitur mathematicum, propositioni soluendæ præter intentum accidit, ac transcendit per omne genus demonstrationis, siue Theorema soluendum sit, siue Problema. Sed præstat Procli verbis id clarius, & per exempla dilucidare. Is enim lib. 2. cap. 8. in Euclidem hæc habet. Omne quidem Problema, aiunt, vnumquodque eorum quæ de eius prædicantur materia, suumque oppositum suscipere. Omne verò Theorema prædicatum suscipere symptoma, non autem oppositum. Ipsorum autem materiam quidem dico genus, symptoma verò prædicatum; id quod per sese accidens vocatur. Vtputa æqualitatem vel sectionum vel positionum, vel aliquid huiusmodi. *Cùm igitur quispiam proposuerit*: In circulum intendere triangulum æquilaterum, *problema dicit; posses namque in ipsum, & non æquilaterum intendere*. Rursumque super datam lineam rectam terminatam, triangulum æquilaterum constituere, *fieri enim potest, vt & non æquilaterum constituatur. Cum autem*, Angulos ad basim æquicrurium æquales esse *quispiam proposuerit, Theorema eum proponere dicendum; fieri enim non potest, vt non æquales sint etiam anguli, qui ad basim sunt æquicrurium*. Quibus præiactis, rem tandem sic concludit. *In quibus ergò symptoma vniuersale est, totamque materiam comitatur, hæc Theoremata dicenda sunt. In quibus verò non vniuersale, nec subiectum prorsus consequitur, id problema ponendum est*. Zenodorus autem sic distinguit problema à Theoremate. Quatenus, inquit, *Theorema quidem petit quid sit symptoma quod de ea quæ in ipso est, materia prædicatur: problema autem, quo existente fit quod sit*. Patet igitur quam aptè hanc constructionis materiam Symptomatis appellatione Mathematici insigniuerint, quàmque apprimè morborum vocatis à Medicis symptomatibus respondeat; siquidem, vt docet Galenus super aphor. 12. lib. 1. *Symptoma est* 196

quid-

quidquid animali morbo laboranti incidit, præter morbum ipsum & causam, nihilominùs ab intrinseco, non autem extrà proueniens. Vnde aliquoties vnà cum morbo inuadunt, aliquando supra ipsum obueniunt; nunquam tamen neque omninò accidunt, neque sunt inseparabilia ab ipso morbo, itaut eius veluti naturam constituant, & participent: sed proprias peculiares obtinent differentias. Quæ omnia mathematicis symptomatibus per analogiam optimè congruunt.

197 SYNODVS græcè idem sonat, ac latinè conuentio, & congressus: ideò in sensu valdè apposito vsurpatur ab Astronomis vox absolutè prolata, ad significandum congressum duorum, vel plurium planetarum existentium in eodem gradu Ecliptico, vel Circulo positionis in Mundo; vel saltem, quod ibi sint platicè vnita, intra sphæram suæ cuiusque lucis, vbi simul communicent, & vnde radios, & mixtos ex vtriusque natura influxus immittant: nam si extrà sphæram suæ lucis sint, quamquam in eodem gradu per longum consistant; nullo modo dicentur adinuicem copulari, vti dictum est in V. *Platicus*.

198 SYSTEMA ex græca notione, nil aliud indicat, quàm harmonicam partium commensurationem, & positum, sibi mutuò respondentium. Hinc non incongruè ab Astronomis vsurpatur ad significandam cælestium corporum constitutionem, & harmoniam, quam seruant inter se, & ergà tellurem. Vnde bene Ricciolus lib. 9. sect.3. cap. 2. *Systema mundi, ait, nihil aliud est, quam coordinatio, seù compositio magnarum mundi partium, videlicet Elementorum, ac Cælorum; cuius veluti materia est numerus cælorum, atque elementorum, tum totalium, tùm partialium; forma autem est situs eorum inter se, ac relatiuè ad centrum Vniuersi.* Et quia Diuina isthæc Architectatio, præ vastitate, Cælorum altitudine, perspicuitate, directè ac per se ab humanis sensibus teneri non potest; ideo antiqui Philosophi, & Astronomi, ab effectibus, & apparentijs eam colligere conati sunt, sicque Mundi Systema ex hypothesi constituère. Celeberrimum olim fuit, quod concinnauit Mercurius Trismegistus, probauere posteà Timochares, Epimenides, Hipparchus, & Archimedes, ac tandem communi plausu receptum est, atque à Ptolemæo digestum, explicatum, & schemate oculis exhibitum in Almagesto. In eo statuitur globus terraqueus vniuersitatis centrum in medio situm, immobile: tùm succederet aër circumambiens, qui vtpote Elementum leuius igne, secundum locum teneret, atque à superficie terræ extenderetur

tur vſque ad ſphæram ignis : inde hic ſuccederet per orbem expan-
ſus, cuius ſphæræ terminus eſſet ad ſuperficiem concauam Orbis
Lunæ, ad quam terminaretur etiam regio elementaris, ſucceſſura
mox ætherea cum ſuis cuiuſque Orbibus Planetarum per ordinem,
nempe Lunæ, Mercurij, Veneris, Solis, Martis, Iouis & Saturni,
poſt quos eſſet Firmamentum, ſeu Orbis Stellarum, & vltimo loco
ac remotiſſimè omnium, Primum Mobile, quod omnes ſecum ſimul
raperet ab Oriente in Occidentem ſpatio 24. horarum, cum interim
quiſque contraniteretur, peragrantes integrum Zodiacum ſtatis cui-
que temporibus : qui omnes eſſent homocentrici ad tellurem.

Inueterata hæc Mundialis Machinæ conſtitutio perdurauit vſque 199
ad Nicolai Copernici, ingenioſiſſimi alioqui Aſtronomi, tempora:
qui tamen videns, ex nouis obſeruationibus, non poſſe ſubſiſtere præ-
dictum Syſtema Ptolemaicum, aliud excogitauit, ſeù potius exſu-
ſcitauit, à paucis olim antiquis Philoſophis conceptum, ſed cum
ipſis emortuum. In quo conſtituitur Sol immobilis in Vniuerſi cen-
tro : Pòſt Orbis Mercurij, qui diebus 80. ſuam integram reuolutio-
ne perficeret : Secundo loco ſuccederet Venus, nouem menſium
ſpatio, ſuam periodum complens : Tertio loco terræ globus cum Lu-
na, quæ item continuè circa terram voluatur : atque huic triplicem
motum aſſignat; diurnum, quo ab Occidente in Orientem pergit
ſpatio 24. horarum (quem motum nos raptui primi mobilis da-
mus :) annuum, quem nos Soli : ac tertium, quem vocat libratio-
nis, quo inæqualitas æquinoctiorum oſtenditur, & Eclipticæ de-
viatio ab Aequatore. Sequitur poſteà Mars, reuolutionem ſuam er-
ga Solem abſoluens in duobus annis : inde Iupiter in 12. tandem
Saturnus in annis 30. Fixarum autem Orbis perinde ac Sol, conſiſtit
immobilis.

Et hæc eſt Vniuerſi conſtitutio ex Philolai primùm, mox è Coper-
nici placitis ſtabilita, in quam, mirū quàm multi ex Neotericis con-
ſpirarint. Et verò ſi ordinē, ac modum ſpectemus, optimè congruunt
apparentiæ, & calculus Aſtronomicus apprimè reſpondet. At
enim ex alia parte intolerabilem admittit errorem; terram nimirum
moueri, ac Solem ſtare, quod & communi aſſertioni, & ſenſibus,
& (quod magis intereſt) Sacræ Scripturæ teſtimonio aduerſatur.
Quare iure meritò hoc Syſtema Coperniceum, tanquam falſum,
Sacris Paginis repugnans, atque à veræ Philoſophiæ principijs alie-
num, à pijs ac ſapientibus viris exploditur, atque ab Eccleſia nigro
theta notatum.

Tandem Tycho Brahe nobilis Danus, poſt longam quadraginta
circiter annorum obſeruationes habitas, adiutus in hoc ab expertiſ-

ſimis totius Orbis Aſtronomis, primus omnium Cælum liquauit, omnem æthercam regionem fluidam ac permeabilem aſtruens, perinde ac aërem, ſed longè ipſo puriorem, & leuiorem: in cuius expanſo & craſſitie, omnia coleſtia corpora collocauit, ſuo vnumquodque loco & ordine, & motu proprio, vt in ſyſtemate Ptolemaico dictum eſt: verumtamen, in diuerſo poſitu ſingulos mobiles ſiſtit. Nam orbes Luminarium, & fixarum ſunt concentrici, & habent pro centro terram, quinque alij errones ſunt eccentrici, & habent pro centro Solem, circà quem in vaſtiſſima illa ætheris regione, perpetuò gyrantur, & æquabili motu. Id quod rationi valdè conſonum eſt, & euincunt apparentiæ, & parallaxes nouiſſimè obſeruatæ. Nam Mars, cum eſt in perigeo ſui Orbis, eſt ſub Sole, & fit terræ proximior, itaut aliquando ipſo Tychoni, priuſquam hoc ſyſtema firmaret, impoſuiſſet, & habitus pro Venere, quam granditate diſci, parallaxi, & vmbra quam proiiciebat, ferè exæquabat: ac tandem, ex motu, & colore igneo quem præſeferebat, compertus error: cum tamen conſtitutus in Apogeo vix par ſtellis quintæ magnitudinis appararet. Sicque nouum hoc Syſtema, Sacræ Scripturæ conſonum, Eccleſiæque conſtitutis inhærens, magno cum plauſu, & vnanimi omnium ferè ſequentium Aſtronomorum conſenſu, receptum fuit: cùm omnes apparentias ſaluet, omnes difficultates ſoluat, nouis Phænomenis in Aethere genitis, libereque & irregulariter diſcurrentibus, haud ægrè locum, & materiam tribuat, ac demum calculo Aſtronomico apprimè reſpondeat. Vt melius, aut verius excogitari non poſſit.

200 SYSTEMATA MVSICA (neque enim vocabulum magis proprium ijs, qui verè conſonantiam, & harmoniam faciunt) dicti ſunt varij vocum ſonorumque complexus, exurgentes ex varijs diaſtematibus, hoceſt, tonorum interpolationibus, & interuallis, modò depreſſioribus, modò elatioribus, quibus vox ex acutà fit grauis, atque grauis tranſit illicò in acutam. Itaque Modulatio latinè, & in proprijſſima ſignificatione, Syſtema Muſicum verti poteſt. Namque, vt acutè diſcurrit Vitruuius lib. 5. cap. 4. *Continuata vox neque in finitionibus conſiſtit, neque in loco vllo, efficitque terminationes non apparentes, interualla autem media patentia, vti ſermone cum dicimus, Sol, Lux, flos, nox. Sic enim nec vnde incipit, nec vbi deſinit, intelligitur. Sed neque ex acuta facta eſt grauis, nec ex graui acuta apparet auribus; per diſtantiam autem econtrario. Nam cùm flectitur in mutatione vox, ſtatuit ſe in alicuius ſonitus finitionem; deinde in alterius; & id vltrò, citròque faciendo crebrò, inconſtans apparet ſenſibus*

vti

vti in cantionibus, cùm flectentes voces, varietatem facimus modulationis. Stat igitur, in crebra vocum versatione, atque in vltrò citroque,quasi per gradus, ascensu ac descensu, pluriumque in vnum conuenientium collisione, positam esse omnem consonantiarum rationem, ac diuersa Systemata. Porrò tria Cantionum genera, seù modulationum varietates, constituere Veteres Musicæ inuentores. *Diatonicum, Chromaticum*, & *Enharmonicum*: quæ in hoc conueniunt, quod omnia vnam, aut plures chordas habent communes, vt in Monochordo; ac prætereà in Tetrachordis, primam, secundam, quintam, octauam, nonam, duodecimam, quintamdecimam, quæ idcirco stabiles nuncupantur. Ad hæc Diatonium, & Chromaticum aliquas habent, quæ dicuntur Neutrales; in reliquis ab inuicem discrepant: hæ sunt Tertia, Decima, & Decimatertia; & ideò dicuntur Nobiles. Ex his Exharmonicum procedit per tonum maiorem, diesim maiorem, ac Ditonum,à graui ascendendo ad acutum, & econtrà.Ditonum per duos tonos, & hemitonium; & rursus per tres tonos, & hemitonium: & hoc alternatim,inferens tonum minorem inter duos maiores. Chromaticum tandem incedit per tonum maiorem, hemitonium minùs (quæ duo faciunt tonum minorem) ac semiditonum, & sic deinceps. Verum de his abundè dictum suis in locis, & in genere in V.V. *Monochordum*, ac *Tetrachordum*.

SYSTYLOS dictum est in Architectura ædificium moderatè columnationibus exornatum, itaut præseferat intercolumnia, nec nimis lata, nec nimis arcta, vt alibi dictum est. Cuius commensurationis terminus in eo positus est (inquit Vitruu. lib. 3.cap. 2.) vt duarum columnarum crassitudo intercolumnium compleat, & spirarum plinthides æquè magnæ sint, ac spatium quod fuerit inter duas plinthides. *Sic enim* (subdit) *habebit & figurationis aspectum venustum, & aditus vsum sine impeditionibus, & circà cellam ambulatio amœnitatem*. Quamquam hanc cautionem in Sacris potissimùm Aedibus, contemnunt hodie nostri Architecti, ac nihili faciunt: quin potiùs se accommodant ad rationem Operis, atque ad materiam, quam præ manibus habent. Et quidem, meo iudicio, rectè, nec vltrà generalia præcepta Architecturæ. Nam certum est, & rationi consonum, quod in Tuscanico, ac Dorico Ordine, maior intercolumniorum amplitudo seruari debeat, quàm in Ionico, & Corinthio: quippe in ijs,(vt in tota structura) longe crassiores columnæ,& parastades adhibenda sunt ad operis consistentiam, & firmitatem, quam vnicè sibi figunt; adeoque non ijs officit maior intercolumnij laxitudo. Contrà, cùm structura Ionica, & Corinthia delicatior sit, & co- 201



lumnis gracilioribus componatur ad elegantiam, requirunt ambæ spissitudinem columnarum, vt consistant. Quare in Genere Turcanico benè cadit Areostylos: Dorico, Diastylos; Corinthio, Systylos; Ionico, Picnostylos; Composito Eustylos. Hæc mea Sententia Romanarum ædium exemplis compluribus comprobata.

202 SYZIGIAE græcè appellantur cælestium siderum copulationes, non modò per corporalem coniunctionem, vt aliqui rigorosè nimis intelligunt, sed etiam per aspectum, & quamcumque familiaritatem: quà videlicet fit radiorum commixtio, ac virtutis in vnum coadunatio. Et itâ rem, è radice explicat Valentinus Naiboda in Alchabitum, & fert vsus & praxis omnium Ephemeridum Calculatorum, in tabulis horum aspectum, quas in fronte sub Sygiziarum vniuersali nomine præsignant.



TA-

TA



ABLINVM locus erat antiquitùs in magnis ædificijs exitatus ponè Atrium, non tàm ad commodum adventantium, vt illic tantisper sisterent, donec admitterentur, quàm ad pompam & ostentationem, vti & alia similia loca, Pinacotheca, Exedræ, Porticus, &c. de quibus suo loco. Et quidem Tablinum, vt author ast Plin. lib. 35. cap. 2. erat specialiter deputatum ad continendos, & seruandos codices, & monumenta rerum in magistratu gestarum. Vnde non omnium promiscuè erat, huiusmodi diuerticula in suis ædibus ponere, sed tantum nobiliorum hominum, aut Domus rationis, & publicæ, in quam negotiationis causa vel ad iudicia, multitudo ciuium conueniret. Sic etiam non omnibus licebat diutiùs immorari, sed ijs qui ad negotia venirent, quoadusque aduocarentur. Dictum est autem latinè à Tabulis, vt placet Bulengero, quòd tabulis, hoceſt publicis monumentis instructum erat, vti & græcè Grammatophilacion, ex Scripturis, & publicis instrumentis, quæ circumquaque in pluteis disposita erant. De eo ad atrij rationem conformari debere, docet Vitruu. lib. 6. cap. 4. Vt, *si atrij latitudo*, inquit, *erit pedum viginti, dempta tertia parte, Tablino reliquum tribuatur. Si erit ab pedibus triginta ad quadraginta; ex atrij latitudine Tablino dimidium tribuatur. Cum autem ab quadraginta ad sexaginta, latitudo diuidatur in partes quinque, & ex his duæ Tablino tribuantur. Non enim atria minora cum maioribus easdem possunt habere symmetriarum rationes.* Alioquin, subdit, si hæc membra maiora fuerint, quam ipsum atrium, immania erunt, & aspectui iniucunda; si verò minora fuerint, neque tablina neque alæ vtilitatem poterunt habere: debent itaque suam proportionem habere, vt partes reliquo operi correspondeant. I

TA-

2 TABVLA simplex quidem & vulgatissimum nomen est, ligneum asserem denotans, amplum oblongum, modicè altum, & aliqua latitudine complanatum. Sed mirum est, quàm variè, quàm frequenter, quàm rebus toto cælo diuersis, sibique contrarijs identidem significandis aptetur, vt iam penè à sua primaria notione descisse videatur. De qua re, si quis curiosus est, consulendi sunt Latinæ linguæ illustratores, præsertim Du-Cange in Glossario ad Scriptores mediæ, & infimæ Latinitatis. Nobis sat erit ea tantummodò explicare, quæ ad Mathesim pertinēt, eique subordinatas atque ancillares artes. Ergò Tabula passim pro serie numerorum ad certum ordinem dispositorum, quo alter ad alterum respondeat, accipitur ab Arithmeticis. Hinc *Tabula Pythagorica* ab vnitate ad nouenarium numerum in longum, & latum procedens; cuius ope additiones, subductiones, multiplicationes, ac diuisiones numerorum facillimè eruuntur. Sic etiam *Tabula accepti, & expensi* apud Computistas dicitur Liber, in quo censentur introitus, & exitus prouentuum, & expensarum, quò fieri queat comparatio, & vnius ab altero subductio, & in quo depositarius creditor restet, aut debitor. Est etiam Tabula apud Agrimensores, mensuræ agrariæ species: vnde Vetus Agrimensor eam definit, quod vna tabula habet quadratas perticas septuagintaduas, sed tamen nostri hortulani diuisiones horti per sulcos in plures areas capaces certæ alicuius seminationis, Tabulas nuncupant. Et sic de reliquis: itaut Tabulæ nomen genericum sit, & eo vtantur Geometræ, Astronomi, Geographi, Architecti, ad res suas significādas. Nos quoque partium primi mobilis respondentias, quas nuper edidimus, quibus ad ictum oculi venari possimus, quis gradus Eclipticæ, Aequatoris partibus competat, quæ huius Ascensio Medio Cæli, aut cuiuis horizonti conueniat, &c. Tabulas indigitauimus.

3 TACTICA est facultas in re militari, ordinandi ex Geometriæ principijs militares copias, tam in Castris ad considendum suo quæque loco, & rata distributione; quàm in acie, ad prælium ineundum, & vltrò citroque cum ordine procedendum. Et prima quidem dicitur Castramentatio; Altera verò Acierum Instructio. De quibus varia præcepta traduntur, & integros libros Scriptores, ex antiquis Polybius, & Aelianus; ex modernis Lipsius, & Bellaius in Discipl. Militari. Nosque in V.V. *Acies*, & *Castramentatio* non nihil tetigimus.

TAE-

TAENIA, seù *Tenia*, inquit Festus, *propriè dicitur Fascia*, ex græca notione: per translationem tamen, & in plurali accipiuntur 4
Tæniæ pro vittarum extremitatibus, quæ ab infulis pendent: vnde in opere architectonico per quandam similitudinem, vsurpari solent pro duplici, vel triplici illa, ad modum fasciæ, explicata proiectione quæ in Epistylijs ponitur, plana & procurrente, quæ impositis triglyphis perpetuam quodammodo basim efficit, vti & Zophoro. Fascias absolutè nominare placet Philandro in digressione, vbi agit de vniuersa trabeatione, quamquam Tænias appellat Vitruu. & fascias promiscuè. Has nullas admittit Vitruuius in opere Dorico, & Tuscanico, benè verò, easque omninò tres in Ionico, & Corinthio. At Paladius, & Barocius antiquorum monumenta speculati, atque à ratione architectonica, & venustate neutiquam abhorrentes, etiam in Dorico probant, & duas admittunt, cum quibus Philander à suo magistro desciscens: & alteram quidem supra triglyphos, alteram infrà, itaut bellè Zophorum claudant, maiestatemque eius adaugeant. Videsis apud Barbarum, & Palladium in diuersi ordinis Epistylijs eiusmodi tænias graphicè deformatas. Has nostri Architecti *Currentes* nominant.

TALEAE in Architectura, inquit Baldus, sunt trabeculæ illæ graciliores, quibus parietum compages nectuntur, & obfirmantur. In 5
his tota ædificij consistentia, & perennitas sita est, quippe in longum proiectæ, lapides, & cæmenta in structuram alligant, & constringunt, neque hiscere patiuntur, etiam si vetustate dissiliant. Eapropter non è quocumque ligno, sed oleagineas, & vstulatas probat Vitruu. lib. 1. cap. 5. in crassitudine parietis quam creberrimè traiectas; *vti vtræque muri frontes*, inquit, *inter se, quemadmodum fibulis, his taleis colligatæ, æternam habeant firmitatem. Namque ei materiæ nec tempestas, nec caries, nec vetustas potest nocere*. Quod ideo meliores, ac diuturniores reputantur istæ, quam ferreæ, quæ tandem rubigine dissoluuntur. Alium autem talearum vsum, & formam in munimentorum propugnatione habet Architectura militaris. De qua re consulendus est Stevvech. in notis ad cap. 8. lib. 4. Vegetij.

TANGENS *linea* in Geometricis, vide iam dicta in V. *Sinus*.

T E

TECTVM in ædificijs, celsior & præcipua pars à tegendo dicta, 6
quod illud tegat & compleat, atque ab iniurijs tempestatum, imbrium, aut ardoris Solis, mirificè protegat, ac defendat. *Tolle te-*

ctum

ctum (inquit Leo Albertus) *putrescet materia, labescet paries, fatiscent latera, omnis denique structura sensim dissoluetur: Ipsa etiam fundamenta, tectorum proiectione, quod vix credas, corroborantur.* Etenim etsi in regionibus meridionalibus, vbi nec rigidus aër, nec glacies pauimenta corrumpens, nec ingruentes pluuiæ sunt, non tecta propriè dicta, sed hypetræ ambulationes pro tecto sternantur, quæ multum commodi præstant, noctu præsertim, ad frigidam auram captandam: tamen hìc & vbiquè infirmiores sunt ædes, & facilè dilabuntur; vt propterea tectum, idque fastigiatum vniuersaliter in ædificijs præcipuum locum habeat, vt sit bene formatum, ac diuturnum. Quod ideò eorum semper maxima habita fuit ratio ab Architectis, & cura peculiaris intenta ad eadem benè formanda. Et quidem ea prima fuit, vt, & quoad materiam, & quoad formam, ita compingantur, vt & Solis ardori resistant, vel obuersentur, & cadentes imbres non exsugant, aut diù retineant, sed protinùs remittant, & expellant. Propterea nusquam aut rarò plana videbis, sed in accliue posita, vt facilè possint exceptam pluuiam reijcere, & aliò deriuare. Tùm è tegulis, & imbricibus, meliùs quam scandulis ligneis, quibus olim Roma contecta fuit, ac durauit vsque ad bellum Pyrrhicum, conformantur; sic enim & sumptibus parcitur, & operi optimè prouidetur, cum materia vbique suppetat, & humiditati resistat, & si quam contrahunt, statim absumunt, quod non facit lignum. Consueuere antiqui in ædificijs quæ erigebant ad æternitatem, tecta laminis æreis operire, vti videmus factum in celebri templo Pantheon: alij, præsertim in Gallia, lapideis latastris: verùm experientia compertum est, ea non diuturniora esse quam imbricata: quippe & magnas requirebant impensas, & nimio pondere fatiscebant, nec ita eiusmodi laminæ, aut latastræ connecti poterant, vt non per rimas, & commissuras aqua penetraret, & interiora corrumperet. Idcircò ijs sublatis, plumbeas bracteas submisere, quæ exiliores, & flexibiles, magis ad opus idoneæ sunt inuentæ, de quibus agit, & commoda refert Iabolenus I.C. in Pandect. lib. 50. de verbor. signif. Et harum quidem vsum videmus magno cum commodo introductum in Basilicis, ac præsertim in Tholis ac Tribunis, quæ non fastigiata sed orbiculari forma ad maiestatem eriguntur. Cæterum à forma, tecta Testudinata, displuuiata, deliciata, &c. denominationem sumunt, de quorum differentijs diximus suo loco.

7 TELAMONES in ædificijs substituuntur, magna cum operis venustate, mutulorum loco, aut columnarum parietibus adhærentium,

qui

qui ſuſtinere videantur, (& reapsè maximo fulcro ſunt) arcus, & fornices ſuperiectos. Referunt enim ſpeciem ſeù integram, ſeù dimidiatam quaſi hominis, ſatyri, aut belluæ, humeris faſtigium excipientis, vel lacertis, & curuis dorſis ſuſtentantis. Quæ quidem opera in Theatris, Laquearibus, Oſtiorum antepagmentis maximè adhibentur, quippe locum valdè exornant, & columnarum vicem ſubeunt, magno cum impenſarum compendio. Athlantes primùm appellauere Græci, apud quos ſumpſerunt initium, ſumpta ex fabulis ſimilitudine, quod Athlantem referunt, quem Poëtæ fingunt, ſuppoſuiſſe Cælo humeros, ac ſuſtentaſſe: ſed ab hominibus potiſſimum nomen hauſiſſe perhibent, quod à captiuis hominibus originem traxere. At, qua ratione à Latinis Telamones dicantur, obſcurum, & nemo hactenus, quem viderim, inquiſiuit. Cæterùm rei hiſtoriam perbellè deſcribit Vitruu. initio ſui operis: vbi à Laconibus Inuentionem profectam tradit, poſt inſignem victoriam, quam de Perſis infenſis hoſtibus, retulere. *Quippe pauca manu*, inquit, *infinitum numerum Perſarum exercitus cùm ſuperauiſſent; acto cum gloria triumpho ſpoliorum, & prædæ, porticum Perſicam ex manubijs, laudis, & virtutis ciuium indicem victoriæ, poſteris pro trophæo conſtituerunt; ibique captiuorum ſimulacra barbarico veſtis ornatu, ſuperbia meritis contumelijs punita, ſuſtinentia tectum collocauerunt*: Idque ad imitationem, & ſimilitudinem Caryatidum Matronarum, quarum ſimulacra, poſt deuictam, ac deletam Caryam earum Patriam, ad facti memoriam, Græcos victores oneri ferendo collocauiſſe, pauló antè dixerat idem Vitruuius. A Telamonibus poſteà, & Caryatidis facilis fuit tranſitus ad Satyros, Leones, tigrides, elefantos, alias que id genus feras & monſtra, in opere architectonico pro fulcris ſuſtituenda, prout res in commodum veniebat, aut Opifex in idea nouum, peregrinum, aut ſingulare, quod ad maieſtatem ſimul ac venuſtatem conduceret, ſibi præfigurabat.

TELESCOPIVM vide infrà *Tubus Opticus*.

TELVM genericè dicitur omne miſſile, quod manu in ordine ad feriendum iactatur: *ex græco (*inquit Feſtus*) translato eorum nomine, quoniam illi* Τηλόθεν *miſſa dicunt, quæ nos eminùs*. Quamquam reuerà Telum, haſtile ferro armatum appellat, & vti tela propriè dici nequeunt ſaxa, neque glandes plumbeæ, quæ è tormentis eminùs emittuntur; ità econtra, quæ manu adiguntur, ſiuè cominùs ſiuè eminùs plagam inferentia, modò aliquatenùs oblonga ſint, & haſtile habeant, tela promiſcuè appellantur, quæ alio communi, & 8

Xxxxx ſatis

ſatis expreſſiuo nomine, Iacula vocitantur. Eorum ſpecies breuiter & accurate recenſet Gellius lib. 10. cap. 25. *Hæc ſunt*, inquit, *Haſta, pilum, phalarica, ſemiphalarica, ſoliferrea, geſa, lancea, ſpari, rumices, trifaces, tragulæ, frameæ, meſangulæ, cateiæ, rampiæ, ſcorpij, ſibynæ, ſiciliçes.* Inter hæc, partim nomine tenùs differunt, vt obſeruat Alex. ab Alexandro, quatenùs eadem diuerſimodè à diuerſis populis agnominata ſunt; partim reipſa diſcrepant, & à forma, vſu, & iaculandi peculiari modo, ſunt appellata. De quibus ſingulis vbi recurrit ſermo nonnihil, dictum eſt.

9 TEMPLVM in Architectura, non tàm ſacras ædes (ad quas poſteà vocabulum translatum eſt) quàm in propria ſignificatione, appellat tignorum ſeriem, quæ in ſummitate ædificij ſupra canterios ordinatur, & compingitur ad ſuſtinendum tectum, à contuendo cælum, ſiuè à contemplando, vt placet Donato, dictum. In quo ſenſu Vitruu. lib. 4. cap. 7. de tecti conformatione dixit: *Suprà faſtigium columen, canterijs templa ita ſunt collocanda, vt ſtillicidium tecti abſoluti tertiario reſpondeat.* Quò poſteà factum, vt omnia ſepta quæ cælum ſpectarent, & eiuſmodi tignorum diſpoſitionem haberent, templa ſubinde appellarentur. Hinc Curiam Hoſtiliam in quam Senatus, & populus ad ius dicendum, vel audiendum conueniebant, templum Romani dixere: vnde Tullius in orat. pro domo ſua, *Curia eſt*, inquit, *ſedes, ac templum publici conſilij.* Et quia locus hic cunctis dignior, & ſacratior habebatur, inde ſenſim poſtea factum eſt, vt ſacræ ædes, & Curiæ, vbi ſiue ad pietatis officia, ſiue ad Senatus conſulta excipienda populus colligebatur, Templa promiſcuè nominarentur. Quare antiquitùs omnes ferè inanium Deorum ædes ſubdiales erant, vt de prima, quæ Romæ in Capitolio, Ioui Statori à Romulo conſtituta fuit, referunt Liuius, & Valerius Maximus: ac de templo Iouis Olympij, Pauſanias in Atticis, quò ſupplicum preces rectà ad Cælum tenderent, eorumque vota Numen reſpiceret. Quod ideò notauit Vitruuius lib. 1. cap. 2. *Statione cum Ioui, fulguri, & Cælo & Soli, & Lunæ ædificia ſub diuo, hypætraque conſtituuntur: horum enim Deorum & ſpecies, & effectus in aperto mundo, atque lucenti præſentes videmus.* Sic ex ijs, quæ adhùc Romæ aduerſus temporis iniurias videmus extantia, vti Pantheon Ioui vltori, vel vt alij volunt, Matri Deûm ab Agrippa dicatum, Fanum Herculis in Monte Cælio, quod nunc à Diuo Stephano, cui poſteà ſacratum fuit, dicimus Templũ S. Stephani ad rotundum, & alia ſunt, vel erant ſuper-
10 nè aperta ad eundem finem, quaſi quæ occulto & ſub tecto fierent, Deus non exaudiret. Obſeruat tamen Gellius ex Varrone, lib. 14. cap.

cap. 7. olim non omnia loca siue ad Deorum cultum, siue ad Senatusconsulta celebranda pro templis habita esse, sed ea tantùm quæ per augures fuissent solemniter designata: *propterea*, subdit, *& in Curia Hostilia, & in Pompeia, & post in Iulia, quàm profana ea loca fuissent, templa esse per augures constituta, vt in ijs Senatus Consulta more Maiorum, iusta fieri possent. Inter quæ, illud scriptum reliquit* (Varro) *Non omnes sacras ædes templa esse, ac ne ædem quidem Vestæ templum esse*. At hæc missa faciamus. Veniamus ad nostra vere Templa, vere sacra, in quibus Deus noster verus Deus, inhabitare, cultumque sibi à fidelibus præstari complacet, eorumque orationes excipere. Equidem tantò ea magnificentiùs cæteris ædificijs erigi condecens est, quantò dignior hospes est, & quæ inibi tractari debent negotia ad animarum expiationem spectantia, humanis, & corporalibus supereminent. Id quod & Ethnici in suis Deorum templis exædificandis, & identidem conueniendis, intellexere: Nimirùm, vt obseruat Leo Albertus lib. 7. de re ædificator. cap. 3. *Pietatem Veteres tùm demùm coli asseuerabant, cum templa Deorum frequentarentur. Atqui* (subdit mox de Christianis Templis) *hii de rebus velim quidem templo tantum esse pulchritudinis, vt nulla species ne cogitari vspiam possit ornatior; & omni ex parte ità esse paratum opto, vt qui ingrediantur stupefacti exhorrescant, rerum dignarum admiratione; vixque se contineant, quin clamore profiteantur, dignum profectò esse locum Deo, quòd intueantur*. Itaque quoad structuram, II & situm, conuenit Deo erectam Domum, omnibus esse conspicuam, peramplam, eminentem, ac saltem, quà frontem, & aditum spectat, contemplabilem, & venerandam; vt qui deforis eam aspiciunt, religionem concipiant, mentem colligant, & ad ingressum alliciantur. Quoad aspectum, ad Occidentem vergere Gentilium templa consueuisse, narrat Vitruu. lib. 4. cap. 5. Nempè *Signum*, ait, *quod erit in cella collocatum spectet ad vespertinam cæli regionem; vt qui adierint ad aram immolantes aut sacrificia facientes, spectent ad partem cæli orientis, & simulacrum quod erit in æde*. Quem ritum haud improbasse in suis templis ponendis, Sanctam Catholicam Ecclesiam constat ex Iure Canon. *Cap. Ecclesiar. distinct.* 11. Verum id, vti cùm commode fieri potest, prætereundum non est; ità cùm situs aut loci qualitas aliter fieri postulat, non multùm prouidum Architectum angere debet, ac sanè temporibus nostris in vsu non est, vbi videmus amplissimas Basilicas quaquauersùm spectare. Id quod magis attenditur, (& quidem non tam ad pietatem, quam maiestatem) est, vt quæ à fundamentis eriguntur, si commodùm venit in crucis formam abeant, videlicet, vt in capite constituatur Odeum

seu Ara maxima cum Tribuna; ad latera hinc inde grandiora sacella, quæ suis areis totam brachiorum, (sic vocant) amplitudinem occupent, itaut in medio & in ipsa crucis, vt ita dicam, decussatione sistatur ara maxima paulò altior, & recessior, vt æquè omni ex parte conspicua sit, & patens: Reliquum vero templi corpus, (quam Nauem mediam dicimus,) oblongum sit & amplum, ac rectâ positum, quò adeuntibus tota mox Sacræ ædis dispositio, & architectatio obijciatur; collocatis interim si locus erit, ad latera minoribus sacellis, ad sacra ibidem habenda, atque à populo exaudienda è media naui, vbi maior est confluentia, & occursus. Atque hæc prorsus est forma, quam seruant hodie nostræ Ecclesiæ, præcipuæ Romæ quas splendore, ac magnificentia videmus cæteris anteire: vtpote Vaticana Principis Apostolorum verè Basilicarum omnia Idea, & Princeps, Lateranensis nuper ab Innocentio X. restituta, ac magnificentissimè exornata; Vallicellana; Iesuitarum duplex, altera Farnesiana, à Iesu, altera Ludouisiana à S. Ignatio nuncupata: nostra S. Andreæ de Valle, & aliæ à summis viris, & Religiosissimis S.R.E. Cardinalibus penè ad æmulationē, pietatis non minus quam manificentiæ, excitatæ, quarū Catalogum hic referre, longum, ac tædiosum foret. Solum id addere non otiosum erit, Romam, in Sacris ædibus ponendis (vti in alijs) toti fere Orbi, ac præcipuè Italiæ præluxisse, & calcar quodammodò addidisse, ad similia magnificè extruenda, vt nullum iam penè templum sumptuosius erigatur præsertim in Germania, & in Gallia, quod non Romana studeat imitari, & magnificentia, & maiestate, si non superare, saltem exæquare. Restat hic ad operis complementum, vt aliquid breuiter de tecto, ac pauimento, quæ sacras ædes deceant, attingamus. Pauimentum, si sumptus suppetunt, lithostrotos, seù e quadratario, & variato marmore esse conuenit: quod dispositione sui aliquid repræsentet ad virtutem, ac pietatem accendens, ac simul visum oblectet & mores informet, qualia sunt sepulchralia monumenta, varijs emblematis, atque inscriptionibus ornata, quæ nos vltimi finis admoneant. Addit Albertus, *Maximè pauimentum refertum velim esse lineis & figuris quæ ad res musicas & geometricas pertineant, vt omni ex parte ad animi cultum excitemur.* Sic Bononiæ in celebri S. Petronij Templo, inter alia, pauimentum est mira varietate constratum, atque in eius medio per longum linea meridiana signata, qua quouis tempore, Sole medium Cæli tenente, eius radius per foramen traductus lineam istam tangit; denotatque proinde tempus meridiei ad horas canonicas missarumque celebrandarum, quoadusque protrahi queant, terminum præsignandum, atque ad æquinoctia, &

sol-

folstitia prænoscenda. Et alia huiusmodi, de quibus late ipse Albert. cap. 11. Serlius, Vignola, & alij.

TENTORIVM, militare vocabulum significans temporariam militum stationem, seù receptum ad quietem; in Castris, aut vbi 12
dùm aliquam expeditionem adornant, pedem figere, & pernoctare contigerit. Tabernacula nuncupauit Cæsar, & ex eo alij Scriptores passim, eoquod in tabernarum similitudinem ex tabulatis compingerentur. Vnde Isidor. *Tabernacula*, inquit, *tentoria sunt militum, quibus in itinere solis ardores, tempestateque imbrium, frigorisque iniurias vitant. Dicta autem tabernacula, quod cortinæ distentæ funibus tabulis interstantibus appenderentur, quæ tentoria sustinerent: Tentorium dictum, quod tendatur funibus & palis.* Ex quibus clare inducitur, Tentorij nomen latiùs patere quam Tabernaculum: siquidem hoc appellat amplius quoddam, & commodius receptaculum, ad cuiusdam fixæ domus similitudinem architectatum, solum belli ducibus positum: tentoria verò simpliciora, pro gregarijs militibus erecta ad solum tegimem, & receptum ab iniurijs tempestatum, quæ olim vix ex arborum ramis, & pellibus vtcumque super expansis fiebant: vnde frequens est illud apud historicos: *sub pellibus esse*, *sub pellibus hybernare*; ad quod respexit Ouid. cum dixit Fastor. 3.

Pauci Tentoria ponunt
Sub quibus è ramis frondea casa facta est.

Quinimò in Romana militia tantus erat primitùs disciplinæ rigor, vt ne id quidem hyemis tempore permitteretur, sed quauis 13
suborta aëris inclementia, humi iacere, & cubare compellebantur sub dio: vnde processit acris ila quærela Tribunorum plebis ad Senatus Consultum, quam refert Liuius lib. 5. ab vrbe condita. *Militem Romanum in opere & labore, niuibus, pruinisque obrutum sub pellibus durare, ne hyemis quidem spatio, quæ omnium bellorum, terra marique sit quies, arma deponentem.* Ex quo, conniuente Senatu, emollita sensim hac veterum disciplina, luxus inualuit ac militaris ille ardor, qui in forti malorum perpessione vigebat, tandem deferbuit, vt iam hyberno tempore, non sub pellibus, non in tentorijs durare sustinent, sed in pagis omni commoditate refertis, statiua quærat, & quarteria sibi deputari contendat. Vt hic prætercam luxum, qui in tentorijs ipsis ponendis, cùm vel in castris vbi figitur alicuius vrbis obsidio, vel in itineribus, sumptuosissimi operis ex auro gemmisque intextis, nec pro ducibus modò, sed pro ipsis gregarijs, ad fastus, & superbiæ ostentationem, vti & Turcarum mos est, & aliquando fecisse etiã nostros, perhibent passim historici, vt de Francisco

cisco I. Galliarum Rege, refert Iouius lib. 20. Adeò à primæua illa seueritate desciuit hodierna militia, vtcùm ad bellum itur, non ad pugnandum, sed ad Theatrales ludos, vel ad nuptias, exercitum diceres proficisci.

14 TEPIDARIVM locus erat olim in Balneis ab alijs segregatus, vbi tepidæ lauationes, aut sudationes, prout cuique opus erat, fiebant, eòque vel aqua, vel calor attemperatus aliunde deriuandus ad certam mensuram, pro cuiusque indigentia, apportabatur, atque in distinctis cellis, vnusquisq; loci beneficio fruebatur. Quod ideo tria potissimũ receptacula ad lauantiũ cõmoditatẽ balneæ continebant, *Frigidarium* dictum, in summo collocatum, recipiens è fonte proximo frigidam aquam, *Caldarium* in imo immediatè super hypocaustum exstructum, à quo calorem hauriebat aqua, vel aër inclusus, ac *Tepidarium* in medio consistens, de vtroque participans, adeòque e immittens calorem temperatum. In his autem locis, vt sibi inuicem communicarent, erecta erant, ac dispertita in proportionali distantia, vasa, quæ aquam, teporemque reciperent singulis appositum, & constitutum. De quibus hæc habet Vitruu. lib. 5. cap. 10. *Ahena super hypocaustum tria sunt componenda: Vnum Caldarium, alterum Tepidarium, Tertium Frigidarium; & collocanda, vti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ calidæ exierit, influat. De frigidario in tepidarium ad eundem modum; testudinesque alueolorum ex communi hypocausto calefiant.* Ex his igitur vasis in medio constitutis (namque hincinde mansiones erant distinctæ, aliæ pro viris, aliæ pro feminis, ob modestiam, & honestatem, certis repagulis, & interiectis murulis separatæ) vnusquisque congruam sibi, per parata infundibula, parabat aquam, atque in alueolum in quem ipse lauaturus intrabat, infundebat summa cum libertate, parique omnium commodo, citrà aliorum obseruationem, aut impedimentum: vti probè delineatum cum omnibus suis loculis, & partitionibus, exhibet Caporalis in suis ad Vitruuium Commentarijs. Sed vide quæ diximus in sudationibus, & vniuersim, in balneis.

15 TEREBRA machina erant olim bellica, in genere tormentorum, ad labefactandos muros vrbis obsessæ, forma non multum distans à testudine arietaria, sed vsu valde diuerso, quippequæ non impetu mœnia peruadebat, sed propiùs accedens, ferreo stipite trisulco in capite, muros perfodiebat perpetua circumuolutatione, intùs in machina quæ illum circunferebat, disposita: cuius imaginem & modum agendi exhibent Hero Mechanicus, & Lipsius in Poliorcet.

lib.

lib. 3. Hodie post inuentas bombardas, cessit in bellicis huiusmodi machinamentum, vti, & Aries; sed mansit in operibus pacis, estque non tam vulgare, quod omnium Mechanicorum, ac fabrorum manibus teritur, instrumentum; quàm nobile omnium ferè mathematicarum disciplinarum subiectum, in quod singulæ suas partes conferunt, mirosque effectus, conditionesque expendunt. Quas demirans Pappus in Collectan. Mathemat. lib. 8. hæc habet, dum in ea cochleæ simul, & vectis, & cunei, complexas simul operationes considerat. *Terebra*, inquit, *habet nescio quid cochleæ. Dum enim mouet pondus, scilicet dum perforat, ex sua ferè natura semper vlteriùs progreditur; habet enim helices tamquam circà conum descriptas. Quoniam autem verticem habet acutum, ad cunei quoque rationem commodè referri potest.* Eius inuentionem Dædalo tribuit Plin. lib. 7. cap. 56. vti & serræ, & asciæ, quibus ligna finduntur, aut dedolantur, quæ quidem cognatæ sunt, & ex eodem principio procedunt; verum terebra longè mirabilior & operosior. Verum tamen est, quod eius actiuitas vsu magis, quam ratione conperta est; nam antiqua terebra, quam adhibebant,& solum nouerant veteres agricolæ in scrobibus fodiendis, & surculis insitandis, præuia adustione adigebatur, vt testis est Columella lib. 4. cap. 29. vt iam eius vis ignis corrosioni tribueretur, ac proinde non magni fieret instrumentum. Ex quo Baldus in Lexico Vitruuiano deridet, & fictitiam proclamat terebram bellicam, quæ vim haberet muros ex se simpliciter perfodiendi. At enim vsu, & ratione posteà compertum est, totam vim instrumento inesse, in se vno continente actionem vectis, & cunei. Cæterùm tota virtus in versatione consistit, vt notat Aristoteles in Mechanicis, quæ æquali, & constanti ductu partes quas tangit exscindit, ac detrahit: vnde à versatione *τρύπανον* à Græcis dicitur: à quibus nos vocem mutuantes *Trapanum* appellamus. Quod signatè est instrumentum illud, quo potissimùm vtuntur Chirurgi ad perfodienda ossa & crania perfracta, ad saniem, & corruptum sanguinem excernendum, illæsis cæteris partibus: necnon tornitores & fabri, ad sua opera polienda. Hæc autem, vt suprà dicebam, tereti ligno vel ferro bifidam, vel trifidam cuspidem habet ex chalibe, aliquando acutam, aliquando obtusiorem, quæ in perforandum opus immittitur, tum plumbeus orbis ad librandum motum traiectionis in medio constitutus, per traiectam regulam ad cuius extremitates funiculus alligatus est, qui transit per styli verticem perforatum, qui interum agitatione instrumenti quæ manu fit pressione, & eleuatione, per styli longitudinem circumuoluitur, & illum aptat sua cuspide ad subiectam materiam perforandam.

Alte-

Altera est terebra simplicior & vsualis, solo ferreo veru terminante in cuspidem contortam ad modum spiræ, & acuminatam; & ligneo manubrio ad commodiorem versationem, ad alterum extremum constans, qua ligna traijciuntur & erasâ ad singulos ductus materia ad iustam eius mensurã foramina efformantur; hancque nos Terebellam, (Italicè *Triuelino*) vocamus. Vtramque ortum duxisse ab Heronis Terebra bellica murorum expugnatoria, tradit Barocius in scholijs; quamquam verosimiliùs hæc ab illis processit, cùm longè antiquiores, & ad manum promptiores extiterint, cum vel ab ipso mundi exordio vsum tibiarum in tripudijs; & cantionibus habeamus, quæ profectò non nisi per terebram elaborari queunt, vt notat Ouidius. Fastor. 6. vbi facit Mineruam tibiæ inuentricem.

Prima terebrato per rara foramina buxo,
Vt daret effeci tibia longa sonos.

Et alioqui terebræ, & tibiæ mentionem facit Plinius lib. 7. cap. 56. earum vsum antiquissimum astruens, & illius inuentorem perhibet Dedalum, huius autem Midam in Phrygia.

16 TERMINI, seù FINES (sic dicti) *Planetarum*, apud Astronomos, sunt certi quidam, ac limitati gradus, intrà quos, vsu probauit Antiquitas, & ratione postmodum euicerunt acurissimi nostri temporis Astronomicarum rerum, è vero Philosophiæ penu indagatores, repertos aliquando, hos & illos planetas, fortiores euadere, ac perinde in loco sui iuris, dignitatem aliquam obtinere, quæ quidem computatur vna ex quinque essentialibus, Domicilio nempe, Exaltatione, Trigono, Terminis, & Facie, seu configuratione ad Luminaria, quarum Tabella apud omnes in Isagogicis prostat. Circumferuntur autem in duplici differentia: alij, quorum distributio Ptolemæo tribuitur, quam ipse Chaldaicam vocat, accõmodatam ad triangulorũ gubernationem: alij ab Aegyprijs instituti per ordinẽ & respectum ad Domicilia; & vtriusq; distributionis Tabellã affert ipse Ptolemæus lib. 1. cap. 18. & 19. quas & examinat, & in finem concludit, *Chaldaicam rationem simpliciorem esse ac probabiliorem, Quamquam*, subdit *nec hæc quidem concinna est, cùm in serie, quem sumit à triangulorum dominys, cum in numero, vt sine annotatione sua cuique regio attribui possit.* Attamen Aegyptiorum ratio, vtpote rationi magis consona, & (quod hac in re maximè attenditur) plurimis, raròque fallentibus experimentis fulta est, communiter recipitur ab Astronomis, in hoc vno à Ptolemæi Canonibus discedere non dubitantibus. Porrò ab hac prærogatiua excluduntur Luminaria, quoniam ipsa sunt potius ratio eius in reliquis erraticis statuen-

cuenda, per respectum quem istæ habent ad eorum domicilia; & illa suis lationibus habent generare primas qualitates, ac sua luce gradus maioris intensionis constituunt, qui in coloribus, quos Planetis inferioribus communicant, patefiunt. Quamquam Campanella lib. 1. cap. 7. aliam rationem assignat, cur Luminaria hanc prærogatiuam assumere dedignentur. Quia profectò inquit, termini est specificare effectum, Luminaria autem genericè se habent, & generaliter operantur: quod ideò omnia signa à Leone in Capricornum sunt fines vniuersales Solis, quemadmodum à Cancro in Aquarium, Lunæ. Sed non vacat in hac re discutienda (de quâ fusè aliàs pertractauimus) diutiùs immorari.

TERRA Vniuersi istius Centrum ac basis, suprà quam reliqua elementa insident, & circà quam Cælestes Orbes rotantur: vnde ait Poeta. 17

Ponderibus librata suis, immobilis hæret.

Efformat cum Elemento Aquæ vnum corpus sphæricum: cuius rotunditati non plùs officiunt montium altitudines, valliumque profunditates, quam in Aurantij pomo, tuberculi. Id quod magno Diuinæ prouidentiæ consilio factum putandum est; quò homines ibi, & animantia commode sistere possent, & omnem plagam, regionemque inhabitare: quandoquidem cùm primùm creata fuit, ex se vnum globum efficiebat, vndique mari circumdata (quòd aquæ naturaliter suprà terram feruntur) atque adeo non erat, vbi homo, & animantes figerent pedem: vnde summus Opifex, vt habetur Genes. 1. imperauit, & dixit: *Congregentur aquæ in locum vnum, & appareat arida.* Ex quo, illicò plurimæ eius partes auulsæ sunt, & amplissimos sinus aperuere, in quos aqua diffflueret, ac reflueret; itaut, quantùm terræ in montes abijt, & eleuata est, tantumdem cessit in cauitates, quæ aquarum receptaculum, & alueus essent, vti Nautæ, & Geographi, facto sæpiùs per Hydrometrū examine, experti sunt. Nec proinde Terram in hoc statu quiescere visa est, ostendens, se quodāmodò in statu violento reperiri, proindeq; semper niti ad suam primigeniā constitutionem redire, non leuiter indicant continuæ montium corrosiones, locorumque humilium repletiones sensim factæ, quibus manifestè euincitur, terram omnimodam complanationem suam affectare. Testantur id Vesuuius, alijque igniuomi montes excesi, nec adeò excelsi quantum erant priscis temporibus; & signatè, cum illùc Plinius eius cauitatem exploraturus accessit; tùm aquarum è cælo cadentium alluuiones, quæ eorum altitudines semper imminuunt, ac torrentes qui saxa, &

Yyyyy are-

arenam comminutam in valles importat: Testantur Oceani, & Maris superi repletiones; præsertim, vbi Aquileia, Adria, Patauium, Rauenna &c. olim ad mare erant, quæ tamen vrbes hodie, ob multam terræ aggestionem, valdè ab eo distant: & econtrà in mari Balthico, Danico, & Hollandico, vbi terra depressa est, illudque ex repletione sui alueí impotenter assurgere, & quandoque integras videmus prouincias assorbere. Sed ne longiùs euagemur, probant hìc Romæ ædificiorum fundamenta in summis collibus superextantia, ac denudata; atque in eorum radicibus, solum enormiter elatum: vt proinde clarissima ibi ædificia, Colossæum, Arcus Septimij, vetustiora templa, ex illorum attritione penè obruta, ac sepulta. Vt proinde vel ex eo manifestè appareat, terram non semper hunc positum, & figuram, quam nunc temporis obtinet, habuisse, nec olim in fine sæculorum habituram, sed eò tamdem reductum iri, vt tota ad pristinum statum complanetur, marique operiatur, fiatque ideò inhabitabilis, vnde vastatio instet, & Mundi finis.

18 Est ergò Mundi centrum Terra, nouissimo loco, & abiectissimo posita, vtpote cæteris partibus crassior, ac despectior; nullo motu, nulla in alias partes actiuitate prædita, sed subiectum prorsus passiuum, in se recipiens cæterorum agentium ac potissimum Cælestium luminum operationes, & influentias. Nec ideò quod suprà, cum Tychone



statuimus, Solem esse Planetarum, qui sunt nobiliores, & ampliores Vniuersi partes, fixum centrum, circà quem omnes rotantur in suis Orbitis; ab hoc situ, & centri conditione, terra deturbanda est: quandoquidem in diuerso longe ordine & ipsa nihilosecius centrum est. Nam, vel ratio Centri sumitur, quod sit partium, quæ circà sunt, meditullium, fixum immobile, quod nil habeat operari extra se, sed omnium operationes in ipsum comfluant, ac dirigantur: vel pars potissima quæ omnium actiones regat, in medio sita, ex quo cunctis præstò sit, & æquè viuificet, motus attemperet, modereturque, Si primum, terra id vtiq; est, & rationabiliter dicitur: si secundum; nulli dubium, quin Soli hæc prærogatiua computat, quando ipse (vt in loco diximus) Mundi, velut Anima est, omnia viuificans, omnia regens. Quod quidem ex analogia Microcosmi ad Macrocosmum colligi potest. Etenim in homine, si centrum sumamus pro nobilissima parte, quæ sit fons vitæ, & initium ac regula omnium motuum; eiusmodi est Cor, totius corporis principatum tenens, atque in situ, non quidem omninò medio, vti centrum ad peripheriam, sed excelso, & congruo; è quo possit cunctis membris vitam infundere, motusque regere, & moderari: si partem abiectissimam intelligere velis, in meditullio collocatam, in quam omnium ope-

operationes terminent, & quæ passiuè tantùm se habeat, atque in se recipiat aliorum membrorum motus, & ministeria; is est vmbilicus, & venter, ex se immobilis, piger, & segnis, cuius est solum ingesta alimenta concoquere, digestaque per sanguinem in alia deriuare, cæterà immunditiarum sentina, & parui istius Mundi Cloaca. Atqueadeo Sol vicem Cordis tenet in Mundo, Terra ventris, & Vmbilici, vbi Infernus est omnium centrum vilissimum, & abiectissimum, impijs ad luendam malorum vindictam, pœnitentibus ad purganda crimina deputatum. Sed hæc ex occasione obiter dicta sint, non tamen omninò à Mathescos diducto tramite exerramtia.

Credibile est, terrestrem globum illuminari à Sole, non secùs ac Cælestia corpora, quæ item in seipsis opaca sunt & densa, sed à Solis radijs ad ea terminantibus, illuminari. Quamobrem, si quis extrà telluris superficiem, aliquantò remotiùs sisteretur, vtputa in Orbe Lunæ, eam perinde ac ipsum Lunæ corpus spectaret, suo lumine plenam, corniculatam, & orbam: vt, præ cæteris astruit Galilæus, qui siderum affectiones, ita rimatus est, vt exinde nil nobis imperuium, nil inopinabile relictum fuerit. Notauit enim inter alia, Lunam in nouilunijs non nihil habere luminis, ea parte, quæ Soli obuersa est, atque ideò ab eo lumen illud mutuari nullatenùs potest, igitur aliunde prouenire non potest, quam ex reflexu luminis secundarij, sibi à terra, in Solis oppositione illustris, communicati. 19

Cæterùm terreni globi magnitudo non æquè ab omnibus traditur, imo quot capita, tot sententiæ; vt videre est apud Ricciolum in Almagesto lib. 2. cap. 7. Causa tantæ diuersitatis, tùm ex diuersitate assumptarum mensurarum prouenit, tùm à terræ ipsius inconstantia & inæquabilitate. Equidem, vt notat Blancanus in Sphæra lib. 4. tr. 3. cap. 5. cùm terra non semper in eodem statu permanserit, sed sucessu temporis aquarum alluuione decreuerit, seù magis ad complanationem montium accesserit, hinc factum fortè est, vt eius mensura semper minor, & minor inuenta sit. De quare videndus est ipse Ricciolus in Scholijs, qui fusè eam examinat, & ad finem concludit, globi terraquei diametrum esse Milliar. Ital. 10348. Circumferentiam, 32512. 20

TERREA SIGNA appellantur in Astronomicis, quæ terreis qualitatibus pollent, nempe frigiditate, & siccitate, quas proinde 21
promouent in sublunaribus hisce. Talia sunt Taurus, Virgo, & Capricornus, quæ constituunt Trigonum terreum. Ex quo fit, vt dicantur

tur etiam Feminina, quia in ijs præualet ficcitas frigiditati. Ob idque Planetis femininis dantur in regimen, Veneri nimirum & Lunæ, huic trigono præsidentibus: & quidem Lunæ de nocte, Veneri verò de die. Obseruat autem Ptolemæus lib. 1. Quadrip. cap. 16. hunc trigonum esse præ cæteris australiorem, ob dominatum Veneris; quæ proinde ex ea parte ciet ventos calidos, & humidos; sed propter Saturnum, & Mercurium, qui habent domicilia in Capricorno, & Virgine, admittit etiam Subsolanum. Quæ verò regiones, prouinciæ, & Ciuitatis subsint huic trigono terreo, docet Ptolemæus lib. 2. cap. 2. & earum Catalogum habes apud omnes ferè Cosmographos, & eos qui de Cælestibus agunt.

22 TERTIARIVM, obscurum satis vocabulum apud Vitruuium, nec facilè ab Expositoribus intellectum, quippe quod, nec facilè ab alijs Scriptoribus inuenies vsurpatum, nisi adiectiuè in ponderibus, & mensuris; vbi, teste Budæo, tertiam partem alicuius quantitatis siue continuæ siuè discretæ significat. At substantiuè acceptũ quid signatè in opere architectonico denotet, non satis constat: de eo enim ita loquitur Vitruu. lib. 4. c. 7. cũ de tecti contignatione agit: *Supra fastigium columen, cantherij templa ita sunt collocanda, vt stillicidium tecti absoluti tertiario respondeat*. Eruditissimus Turnebus ita rem accipit lib. 11. aduersarior. cap. 4. vt existimet proiecturam stillicidij eousq; deduci debere, vt in eam, tertiam tecti partem insumas. *Vt si, verbi gratia*, inquit, *latus tecti totius duodecim pedum sit, quatuor stillicidio tribuantur, vt procul à structura, & parietibus imber cadat: Tertiarium enim tertiam partem significat, & Quartarium quartam partem*. Verùm non satisfacit, & (vt benè aduertit Bernard. Baldus) contrà symmetriæ leges id fieret, & valde exorbitans, atque aspectu ingratum euaderet stillicidium, siue subgrundium, si totius tecti (maximè in amplissimis ædificijs) tertiam partem sibi assumeret, & profectò incommoda & valde periculosa foret ista proiectio. Non igitur hoc intellexit Vitruu. sed potius (vt ex contextu colligi potest) vt totius tecti contignatio ita conformetur, vt fastigij columen quod in fronte est, & cantherij qui ad latera, respondeant tertiario, hoc est, omnia simul abeant in trigonam figuram, itaut tigna cum transtris, quæ à tecti culmine, vbi à media & culminari columna, seù erecto tigno sustinentur, ducta hincinde in vtrumque latus ad frontem ædificij vsque ad cantherios, repræsentent triangulum æquicrurium per mediam columnam in duo scalena diuisum. Et ita locum interpretantur Cæsarianus, Barbarus, & Philander, apud quem postremum, in hunc modum ipsum Tertiarium delineatum videbis.

TES-

TESSERA, alia militaris est, alia ciuilis. Ciuilis in Geometricis
intelligitur Cubus, hoc est figura omni ex parte quadrata, quales 23
sunt, & specialiter hoc nomine insigniuntur, officuli, vulgò *Dadi*,
quibus in alueolo luditur, singulis lateribus per ordinem numerali-
bus punctis notati, itaut duo aduersa latera vnita, semper septena-
rium numerum compleant, & in quamcumque partem incubuerint,
immoti consistant, & numerum fortuitò in ijs incidentem profe-
rant: quibus patentibus cum subiectis latentibus collatis, ex pluri-
morum iactu circulatores plebi imponunt, & numerum ex tota sum-
ma collectum, quasi quoddam arcanum diuinant. Sed in Archite-
ctura, tesseræ & tesserulæ audiunt quadrati lapilli, qui in stratis paui-
mentorum, & in opere musiuo adhibentur versicolores ad gratam
quandam, ceù picturati alicuius operis speciem, oculis exhibendam.
De his præcipit Vitruu. lib. 7. cap. 1. vt *ad regulam, & libellam exa-
cta pauimenta struantur, siue sectilibus, seù tesseris*. Duo quippe ge-
nera proponit superinducendi in pauimentis, suprà nucleum vltimam
Crustam: aut ex lato, & complanato lapide, aut ex tesseris, & sectili-
bus. Et quoad hæc quidem, ait: *Si Sectilia sint, nulli gradus in scu-
tulis, aut trigonis, aut quadratis, seù fauis extent, sed coagmentorum
compositio planam habeant inter se directionem*. Tum de Tessellatis
subdit. *Si tesseris structum erit, vt ea omnes angulos habeant æquales,
nullibique à fricatura extantes. Cum enim anguli non fuerint omnes* 24
æqualis plani, non erit exacta, vt oportet, fricatura. Ex quibus clarè
deducitur, ipsum Lithostrota pauimenta ab Asarotis, ac tessellatis
distinguere. Quod fortè non intellexit Philander, qui in notis, ità
rem explicat. *Pauimenta à principio picta fuerunt; posteà facta sunt li-
thostrota, idest tessellatis lapillis strata, quorum fit mentio apud Varro-
nem, & Plinium. Per sectilia, intelligo sectas paruas marmoreas cru-
stas in varios interdum colores, idest opus amussеatum, siue musiuum*.
At contrà, lithostrota ex sectis marmoribus fiunt, siue grandibus, siue
minutis, in quamcumque formam veniant & operi congruant, cru-
stulis. Musiuum verò fit ex quadratis tesserulis versicoloribus, vtpluri-
mum vitreis, & inauratis, ità dispositis, vt aliquam figuram quasi
picturatam referant, vt passim videmus in antiquorum pauimentis,
quorum reliquiæ adhuc extant. Meliùs, ergò, meo iudicio, Baldus:
Ego contrà, inquit, *tesseras puto ad opus musiuum pertinere; sectilia
verò marmoris, esse quadrata grandia. Certè Latinis, Tessera est forma
cubica, (Dadum dicimus) vnde & opus tessellatum dicitur quod eiusmo-
di formæ lapillis sit compactum, hoc est ex paruis tessellis quadratis in va-
rios colores tinctis*. Hæc Baldus. Sed de hac controuersia aliàs fusè
egimus, & vide quæ diximus in V. *Lithostrotos*, in V. *Musiuum opus*,
in

in V. *Quadrataria*, & alibi, cùm de pauimentis sermo incidit.
25 At verò *Tessera militaris* longè celebrior est, & denotat signum
à Duce militibus datum, quo socij, præsertim de nocte, tutò inter se
communicare possent, & ab hostibus eorumque exploratoribus se-
cernerentur. Tria quippe sunt signa militaria, ad quorum directio-
nem, & nutum totus mouetur exercitus, & omnia militaria acta
complentur; videlicet Vocalia (vt aiunt) & Muta. Muta præcipuè
sunt Vexilla, quæ etiam publica, & patentia vel ipsis hostibus, velo
sericeo, & aliquo symbolo connotata, quæ copias præeunt, & quo
pergendum sit, innotescunt: de quibus in loco dicemus. Horum
loco, Turcæ modò caudam equinam erigunt, præsertim quando Sul-
tanus, aut Magnus Visirus expeditioni præest; modò vela sericea,
& cidaris pennata, turcicisque characteribus, sententiam aliquam ad
rem appositam referentibus, exarata: in quorum hastis corniculata
Luna, Imperij insigne præfixa est. Nostri contrà vexilla, Crucis salu-
tari signo in apice fixo, sacrata, in prælium portant, ijsque amplissi-
ma vela sericea in aëra expandenda affixa, in quibus Regium stem-
ma, ductorumque simul expressa, cum aliquo symbolo militibus ad
fortiter pugnandum erigente, quale erat quod in vexillo regio, Ioan-
nes Austriacus Supremus Belgij gubernator, cum ad Gemblacum
primum prælium cum fœderatis Belgis commissurus erat, expressit in
hæc verba, sub Crucis signo descripta. *In hoc Signo vici Turcas; in hoc*
26 *hæreticos vincam*. Sunt & alia muta signa non ita publica, & paten-
tia, quæ Exercitus moderator, aut Arcis gubernator suis assignat
ad aliquid significandum, quod ipsis tantummodò innotescat, aut
in armis, aut in vestibus, aut in gestu aliquo, in quibus intelligi
vult, & suos dignosci, atque ab hostium exploratoribus intermi-
xtis secerni, & insidias patefieri. Signa verò Semiuocalia sunt, quæ
per buccinam, tubam, aut tympana dantur, quæ item publica
sunt, ac vel ad classicum concinunt, vel ad receptum, de quibus
alibi similiter dictum. At verò signa vocalia, tesseræ propriè sunt,
quæ occultæ, & solis socijs dantur in symbolum, & humana voce
exprimuntur; idque vt probè & cum totius exercitus, vrbis aut ca-
strorum tuta custodia, munus suum obeant excubitores, & vigiles,
sedulò incumbendo, ne hostes quoquo modo irrumpant, aut insi-
dias moliantur, atque ideò non admonitos, & imparatos inua-
dant. Huiusmodi autem tesseræ, data nomina quædam celebria, vt
Iesus, Maria, S. Michaël, Victoria, Fortuna, &c. quæ singulis die-
bus variari debent, ne ex vsu, ac frequentia, ad hostes, eorumue
exploratores (fortè inter nostros dolosè versantes) penetrent; sicque
excubitores decipiant. Olim huiusmodi tesseræ dabantur à duce,

vel

vel eius Vicario, ſingulis veſperis, & erat tabella in qua is ſcribebat mandatum, notabatque ſymbolum nouum, quod ſequenti nocte volebat haberi pro teſſera, vt habetur in l. 2. de orig. iur. ac Teſſerarij vocabantur, quibus primò credita erat tabella tali notâ ſignata, qui debebat illam militibus per ſingula contubernia nunciare. Et Romani quidem, vt refert Polybius, eligebant vnum ad hoc munus ex decimo quoque manipulo, ſiue Cohorte, tam peditatus, quam equitatus, qui proindè ab agendis vigilijs & excubijs in ſtationibus immunis erat. Is igitur, Sole iam ad occaſum vergente, adibat Tribuni tentorium, ab eoque accipiebat ſignum ab Imperatore propoſitum, ferebatque ad proprium Centurionem, qui ſubinde illud proximo Centurioni communicabat, hicque alteri ſequenti per ordinem, donec perueniretur ad primum manipulum, vnde Teſſerarius excerptus fuit. Tùm expleta die, ante Solis occaſum illius manipuli Centurio obligatus erat referre teſſeram ad Tribunum. Quodſi omnes teſſeræ diſtributæ, à Centurionibus ad Tribunum reportatæ fuiſſent, benè erat Teſſerario, Centurionibus, & excubitoribus ad cuſtodiam deſtinatis; ſignum quippe erat, iam teſſeram, & mandatum ducis ad omnes perueniſſe: ſin ſecus, rigoroſa fiebat inquiſitio penes quem culpa ſtetiſſet; & tunc in eum ſeuerè animaduertebatur. Hæc omnia ex Polybio, qui loquitur de Romanorum more. Cæterùm apud alias nationes, id iuris erat ſupremo duci reſeruatum, aut Principi, quando præſens erat: & de ipſis Romanis refert Appianus, quod *Lucius Tribunos miſit, vt Teſſeram à Cæſare acciperent*. Quin & ipſe Cæſar pluries affirmat, hæc & ſimilia munia immediatè per ſe obijſſe, & lib. 2. de bello Gall. de ſe ait, quod in ſubitaria pugna in Neruios ſuſcepta, & Teſſerarij munus, & Tubicinis, & Vexilliferi, omnia videlicet militaria ſigna ſimul, & ſemel, vnico penè actu, & eodem tempore, in ſe, commilitonibus danda aſſumpſit. *Cæſari*, inquit, *omnia vno tempore erant agenda: vexillum proponendum, quod erat inſigne; cùm ad arma concurri deberet, ſignum tuba dandum; acies inſtruenda, ſignum dandum*. Ad hæc vide Lipſium de militia Rom. lib. 4. dial. 12.

TESTVDO, communi architectorum vocabulo, dicitur in re ædificatoria, Opus concameratum, quod ſtructis, ac diſpoſitis in orbem lateribus, ſeſe mutuò ſuſtinentibus aſſurgit, ac finit ſtructura in fornicatum tectum, non abſimile chelonio, ſeu tegmini Teſtudinis animantis, vnde hoc ei nomen eſt inditũ. De cuius ratione ſtruendi, fusè agit Vitruu. Eam paucis deſcribit Budæus penè ad oculum. *Teſtudo*, inquit, *duobus arcubus conſtat, in centro ſe ſecantibus: Quatuor* 27

enim

enim arcuatæ pilæ inuicem transuersæ, & crucem adfigurantes, testudinem absoluunt.

Porrò ab huius forma, vel à variagati, pluribus quasi scutulis, prædicti animantis integumenti, similitudine, Testudo etiam, in re militari appellata est celebris illa scutorum connexio, quâ se milites in vnum conuenientes contegebant, & tutabantur à missilibus, saxis, & oneribus desuper ab obsessis iactis, cùm ad murum suffodiendum, vel inscendendum appropinquabant. De qua Isidorus, *Est*, inquit, *Testudo Scutorum connexio curuata in testudinis morem*. Et quidem tàm benè respondebat operi effectus, tantaque scutorum firmitas insurgebat, vt sæpè alios subinde bellatorum cuneos, & ipsos scutis similiter super capita exertis, suprà se reciperent, & sustinerent, & aliquando muri altitudinem, æquarent, facerentque, (nequicquam præsidiaris obstantibus) exscensionem. Quin & iuuentutis Romanæ mos erat, in Circo maximo ad sese in aggressionibus exercendum, huiusmodi Testudines efformare, tàm firmas, vt equites, & currus desuper discurrentes fortiter sustinerent; vt referunt Stevvechius & Lipsius, qui vtriusque Testudinis formam probè delineatam spectandam oculis exhibent: authorque est Liuius lib. 52. hanc scutorum in Testudinem connexionem, inuentum Romanorum fuisse, & primò ad praxim reductam in ludis Circensibus, ad robur & fortitudinem ostentandam; At, cùm posteà viderent benè rem cedere, constituerunt in bellicis ac serijs certaminibus esse experiundam: sicque vnam simpliciorem formam protulerunt in campis patentibus, vbi circumfusi ab hostium numero, consilium ex necessitate arripere coacti sunt. Quare, receptis in medio impedimentis, & genu humi inhærentes, atque in vnum constipati, sese probè huiusmodi intentis scutis communierunt, quod cùm stupori hosti esset ob rei nouitatem, & paululum subsisterent expectantes videre, in quid fabula conuerteretur; illi, cùm modicum respirassent, illicò surgentes, & animosè arma vibrantes, in attonitos barbaros irruerunt, & astu magis quam fortitudine profligauere. Factum bellè describit Luc. Florus lib. 4. cap. 10. de Romanorum acie loquens. *Deletæ*, inquit, *reliquæ copiæ forent, nisi vrgentibus telis ad modum grandinis, quadam fortè docti procubuissent in genua milites, & elatis super capita scutis, cæsorum speciem præbuissent: tùm Parthus arcus inhibuit. Deinde Romani, cùm se rursus extulissent, adeò res miraculo fuit, vt vnus ex Barbaris miserit vocem. Ite, & benè valete Romani: meritò vox victores fama gentium loquitur, qui Parthorum tela ferris*. Modum verò constructionis ad ictum oculi factæ, ac duplicem in bellis vsum, tradit Dio apud eundem Lipsium. *Impedimentis inquit, &*

leui

Leui armatura, & Equite omni in medium acceptis, Grauis armaturæ pedites illi, qui oblongis, & in cubi dimidiati modum, factis scutis vtuntur; & extremis partibus tanquam in latericio opere, pro muro ponuntur, & reliquos omnes ipsi contrà spectantes ambiunt. Cæteri qui latiora scuta gerunt, in medio densi locantur, & scuta cùm supra se, tùm super alios attollunt, vt in tota phalange non aliud sit quam scuta cernere, & à telorum iactu omnes tutos esse, ob densitatem instructionis. Adeò enim validè firmant, vt & super eam homines aliquot ingredi possint, immò etiam equi, & currus agi, quoties in cauo & angusto aliquo loco constipantur. Hæc est forma eius instructionis; & nomen à testudine cæpit, ob firmitatem, & quia optimè tegit. Vsus autem duplex est: Nam & in oppugnanda munitione aliqua subeunt, & sæpè in ipsum murum quosdam attollunt: Aut circumuenti fortè à sagittarijs, inclinant se omnes simul (nam & equi docti sunt in genua submittere se, & inflectere) & sic opinionem hostibus defatigationis suæ præbentes, ijs appropinquantibus, terrore iniecto, consurgunt, atque incurrunt. Hucusque Dio de Testudine temporaria, per milites scutatos, ad se ab hoste contutandum momento temporis efformata.

Aliam *Testudinem* militarem, dictam *Arietariam* habebãt Antiqui 28
ad oppugnandum factam, longè à præfata, & forma & vsu diuersam, sed ab incessu, & exteriori figura, quà tardum illud animal imitabatur, & identidem caput exerebat, & retrahebat, & sub tegmine occultabat, hoc nomine appellatam. Erat enim machina ad currus modum compacta, quatuor subiectis rotis, veluti pedibus incedens, crudis animalium corijs vndique tecta, quæ intus, & militem, & pendentem arietem haberet; quo exserto, muros impeteret, & vbi opus esset, fossores educeret ad suffodiẽdum paratos, & si hostium telis ingruerentur, illicò intùs se in tutum reciperent. Videsis multiplicem eius formam apud Heronem, & Stevvechium.

TESTVDO quoque dicta est ab Astronomis, quæ aliàs Lyra, Fi- 29
dicula, Vultur cadens, &c. Sidus in Cælo ad borealem plagam, iuxta Aquilam, & Cygnum, idque propriore vocabulo, & antiquo, quo primitiùs appellata est Lyra, instumentum musicum ab Apolline inuentum. Ferunt enim, eum aliquando casu incidisse in emortuam testudinem, cuius carne iam consumpta, soli nerui tensi, & exsiccati intra chelonium remanserunt, quare manibus præhensam, cum nerui digitis tacti non indecorum ederent sonum, in vsum musicum vertit, & testudinem appellauit; quæ postea in rei memoriam, Cælo affixa est, stellis pro neruis ornata, quarum naturam alibi sub V.V. Lyra, & Fidicula, examinauimus.

30 TETRACHORDVM Instrumentum est Musicum, à quatuor chordis quibus constat, agnominatum: vti Pentachordum, & Exachordum, &c. vsque ad Pentatechordum, quod quindecim chordis constituitur, & omnes tonos, & gradus musicos comprehendit, in quos Monochordum Veteres diuiserunt. Tetrachordum igitur prima radix, & fundamentum musicæ rationis olim fuit apud Græcos, qui in quatuor chordis, seu neruis variè tensis, ac remissis, attenta etiam earum crassitudine, & extensione in longum, omnes consonantiarum differentias se comprehendisse arbitrati sunt. Namque collatis ad inuicem numeris, prima cum quarta, Diapason resonabat: mediæ verò ad extremas hinc inde relatæ, constituebant Diatasseron, & Diapente: Atque ita, ex multiplici, aut superparticulari proportione, vsque ad quartam inclusiuè, secundum grauitatem, & acumen, nunc ascendendo, nunc descendendo, in his per maiora, in illis per minora interualla, variéque collata ac dispertita, omnia modulationum genera sunt comprehensa. Etenim, vt alibi diximus, radices modulationum omnium ad tria genera reducuntur. Diatonicum, Chromaticum, & Enharmonicum. *Diatonicum* est quod per duos tonos, & semitonium procedit in ascensu; in descensu verò contraria ratione. *Chromaticum*, quod incedit per duo semitonia, & semiditonum. At *Enharmonicum*, quod per per duo semitonia minora, & ditonum. Itaque, super his Musicæ fundamentis iactis à Græcis, postea Latini, ac moderni Musicæ professores construerunt Scalam musicam quindecim graduum interuallis distinctam, quibus dehinc alios tres phtongos addiderunt; adeoque in quinque Tetrachorda vniuersam modulationum rationem, & varietatem contraxerunt. Primum Tetrachordum dictum Hypaton, à grauitate sonus, continet quatuor grauissimas, & principales chordas. Secundum Meson, hoc est medium, constans ex medijs. Tertium Synnemmenon ex coniunctis (dicuntur autem coniunctæ, quando vnus tonus communis inuenitur ad duo Tetrachorda extensus, atque participatus in simili figura. Quartum Diezeugmenon conflatum ex seiunctis, hoc est, cùm prima chorda cum vltima tertij non communicat, seù quando inter duo continuata Tetrachorda in figura similia, interponitur tonus, vnam ab altera separans. Quintum denique quod dicitur Hyperboleon, seù excedentium, constans ex chordis acutissimum sonum edentibus. Quare omnes istæ coitiones in coordinatione, quæ est inuariabilis, reducuntur ad grauem, & acutum. Graue reperitur in duobus Tetrachordis Hypaton, & Meson; Acutum in Diezeugmenon, & Hyperboleon, seu Diuisarum, & Excellentium.

31 Quoniam autem inter acutas est Nete, quæ participat de vtroque

ideò

ideò naturam mutat, & variat subinde nomen: sicque ad quindecim antiquos phtongos, adiecti sunt alij tres, Trite, Paranete, & Nete Diezeugmenon: itaut in Summa, inueniantur decem & octo phtongi; quandoquidem Proslambanomenos, quod est basis, & primum fundamentum grauissimarum, à Tetrachordis communiter reijcitur.

Hæc igitur est coordinatio, & respondentia quinque Tetrachordorum quam cum suis terminis, & vniuscuiusque valore dedimus expansam in V. Monochordum. Nunc autem præstat eam repetere per singula Tetrachorda dispertitam.

I. Hypaton.	II. Meson.	III. Synnemmenon.	IV. Diezeugmenô.	V. Hyperboleon.
Hypate Hypaton.	Hypate Meson.	TriteSynneugmenon.	Paramese.	Nete Diezeugmenon.
ParhypateHypaton.	Pathypate Meson.	Paranete Synnemmenon.	TriteDiezeugmenon.	Trite Hyperboleon.
Licanos Hypaton.	Licanos Meson.		Paranete Diezeug.	Paranete Hyperboleon.
Hypate Meson	Meson.	Nete Synnemmen.	Nete Diezeugmenon.	NeteHyperboleon.
Coniunctar.	Inconiunctar.	Inconiunctar.	Coniunctarũ.	

TETRADORON, *Pentadoron*, *Diadoron*, Græcanica sunt vocabula, quibus vtitur Vitru. ad indicandas diuersas species laterum coctilium, qui in structuris adhibentur; à palmorum numero quantùm eorum latitudinis aut altitudinis, definita mensura extenditur, denominatas, in ordine ad instam mensuram erigendorum parietum, & firmandorum angulorum, in quos illi concurrunt, constituendam. Siquidem *Doron* græcè, palmum significat. Adeò exacta, diligensque fuit, vel in minimis, Architectura Veterum, vt in ipsa materia, quæ in structuram adhiberetur, exteriorem formam attenderet, & numerorum conuenientiam; ne posteaquam operi applicita esset, in Vllo deficeret, aut excederet! Igitur de his Vitruu. lib. 2. cap. 3. *Fiunt autem*, inquit, *laterum genera tria: vnum, quod græcè Didoron appellatur, id est, quo nostri vtuntur, longum pede, latum semipede, Cæteris duobus, Græcorum ædificia struuntur.* Verùm obseruat hìc Philander, se Romæ, & etiam extrà vrbem, vidisse in ruderibus, & adhuc extantibus veterum monumentis, Romanos non modò non solo Didoro fuisse contentos, & duo reliqua Græcorum propria 32

vſurpaſſe; ſed etiam pro commoditate, aut gratia; maioribus, minoribuſue eſſe vſos: atque, ne gratis eum quis hæc dicere ſuſpicaretur, addit in indiuiduo, ſe extrà portam Latinam, in quadam vinea inueniſſe refoſſas tegulas, latas quaquauerſùm pedes duos, & ſexuncem, altas vncias duas, & trientem. Sed redeamus ad Vitruuium, qui ita rem explicat. *Quod eſt quoquouerſùs quinque palmorum, Pentadoron: quod quatuor, Tetradoron dicitur: & quæ ſunt publica opera Pentadoro; quæ priuata Tetradoro ſtatuuntur*. Didoron verò iam dixerat eſſe longum pede, latum ſemis. At Plinius contrà, vult Didorum in longitudine extendi, & ab ea nomen accipere: atque adeo, eſſe latum pede, longum autem pede, & ſemis: ſiquidem ſeſquipes duorum palmorum extenſionem adæquat. Ab vtroque diſcedit Palladius expertiſſimus viciniorũ temporũ Architectus, qui docet, lateres eiuſmodi, æquali menſura in formulis debere extendi, itaut in longitudine, duos integros pedes habeant, in latitudine vnum, atque in craſſitie, ſeu altitudine, ne ſuperent, neuè quid deficiant ab vncijs quatuor: ſicque de facto videmus nunc in communibus laterculis practicari. Cæterùm obſeruat Barbarus, extrà duo Græcorum genera, quæ iam abolita ſunt, cuique liberum fuiſſe, menſuram longitudinis, & latitudinis alterare, prout materiæ qualitas, & operis ad quod adhibendi huiuſmodi lateres erunt, ratio poſtulabit: Non enim id officit ordini Architecturæ.

TETRAEDRVM, Vide *Cubus*.

33 TETRANS græcè, idem quod Quadrans, quartam videlicet partem rei cuiuſuis in quadruplum diſpertitæ, ſignificans: vnde communiter in diuiſione Aſſis ſeu Libræ in duodecim partes æquales, quas dicimus Vncias; ex ijs tres in vnum collectæ, Tetrans, & Quadrans nuncupantur, ideſt quarta pars totius aſſis. Verùm Tetrantis Vocabulum preſſiùs accipitur à Vitruuio, & ceteris Architectis, & coarctatur ad ſignificandum cathetum, ſeù lineam perpendicularem, quæ in Volutæ deformatione, in capitulis columnarum ordinis Ionici, à ſummo ad imum demiſſa, tranſienſque per centrum, ſecat diametrum ad angulos rectos, totamque circinationem volutæ in quatuor partes diſpeſcit. Eas igitur lineas ſic decuſſatas, quæ in quatuor angulis totam circinationem in quatuor æquas partes, ſeù quadrantes circuli diuidunt, ad diſtinctionem, & maiorem ſpecificationem, Tetrantes appellat Vitruu. Sic enim habet lib. 3. cap. 3. modum tradens, quo per circinationem veniat deſcribenda Voluta. *Ducatur ex centro rotunda circinatio, tàm magna in diametro, quàm vna*

pars

pars ex octo partibus, est. Ea erit oculi magnitudine, & in ea catheto respondens diametros agatur. Tùm ab summo, sub abaco inceptum in singulis tetrantorum actionibus dimidiatum oculi spatium minuatur, donec in eundem tetrantem, qui est sub abaco, veniat. Quæ doctrina aliquantò obscuriuscula, & quæ demonstratione, quam aliàs dare promiserat, destituta est, sic à Philandro dilucidatur. *Per centrum perpendenti lineæ respondens, transuersa linea agatur. Eas lineas vocat Tetrantes, quòd efficiant quatuor lineas paribus interuallis distinctas. Collocato igitur pede circini immobili in oculi centro, duc pedem mobilem à tetrante, qui sub abaco est, in proximum tetrantem extrinsecum. Prima linea longa erit partes quatuor, & dimidiam: sequens erit longa quatuor; à qua agetur linea in tertium tetrantem, cuius linea non amplius demittitur, quam sunt partes tres, & semis: à qua in quartum tetrantem circumacta linea non longior erit, quam sint partes tres. Rursus agitur linea in primum tetrantem, vbi ab abaco distat partes duas: deinde in secundum tetrantem, vbi à centro oculi distat partes duas: posteà in tertium tetrantem, vbi interuallum est partis vnius, & semis: inde in quartum tetrantem, vbi distat à centro partem vnam. Postremò in primum tetrantem, vbi conuenit cum oculi circumcurrente linea. Vides de tetrante in tetrantem minui quantum est medij oculi spatium? idest quanta est media pars vnius earum, in quas diuisa est perpendicularis linea.* Et hæc est rata, & fidissima Volutæ circinatio à Vitruuio tradita: quæ, quia exemplo caruit, diù torsit Architectorum ingenia in hac tetrantum distributione: quæque reuerà nequit intelligi, nisi per praxim. Id quod suo loco præstabimus in *Voluta*, hanc quadrantum diuisionem, & inde circinationem per partes actam, oculis exibendo.

TEXTRINA, inter artes mechanicas, quæ manu, & ingenio exercentur, primas tenet, omnium ingeniosissima, nobilissima, ac reipublicæ vtilissima: quippe quæ sui varietate, commodo, ac venustate, cæteras omnes sub se complectitur, ac veluti vectigales habet, quia & superiores subllimioresque mathematicas facultates, Geometriam, Arithmeticam, Staticam, Musicam, agnoscit magistras ac directrices; inferiores verò, & quæ ad praxim tendunt, Graphicen Picturam, Architecturam, cæterasque artes his subalternas, in sui adiutorium aduocat, ancillaresque ac ministras habere, non inaniter gloriatur. Vt proinde de eius dignitate, id mihi assumere commodum venit, quod de Architecturæ præstantia pronunciauit eloquentissimus, atque grauissimus Senator Cassiodorus, lib. 7. Varior. *Decorum magisterium! propositum omninò gloriosum! in tam longas ætates* 34

tes mittere, vnde te debeat posteritas admirata, laudare. Quidquid enim aut instructor parietum, aut sculptor marmorum, aut æris fusor, aut camerarum rotator, aut gypsoplastes, aut musiuarius ignorat, te pruden ter interrogat; & tam magnus ille fabrilis exercitus, ad tuum recurrit iudicium, ne possit aliquid habere confusum. Quippe hæc suis muneribus, ac diuitijs gloriosior; si stamina subtegmine vincit, & insilibus subsultantibus arctiùs premit ac stringit; quasi choreas ducens, aut liciorum aciem instruens, telas artificiose componit, humano vsui tàm necessarias. Si peristromata exornandis magnatum aulis (vnde & aulea audiunt) varijs imaginibus cõfigurata texit, palmam picturæ proripit, & Geographiæ æquè, atque Historiæ vices subintrat, montes, maria, syluas, locorum situs, distantias, præliares conflictus, ad viuum oculis repræsentat. Si pauimenta catastomatis, ac tapetis conuestit, nunc viridaria exhibet, varijs florum loculamentis distincta; nunc musiuariam, & quadratariam exerceret, fauis, scutulis, tesseris, geometrica ratione positis, variegata, vt Asarota vel Lithostrota videantur. Si acu pingit, scalpturam & incisoriam imitatur, eò nitidiùs, & innocentiùs, quò materiam, quam leui manu punctionibus versat, non lædit, sed ornat. Si demum vestes, & stragula ad miraculum concinnat ac texit, non tam regis cultui maiestatem addit, quam Diuino numini litat; Templis & Aris, & Sacrorum vsui, sua opera dedicando: vt vel ex eo, solum regijs manibus digna sit attrectari, vt quæ à Regibus ac Dijs excogitata, maneat vsque adhuc Reginarum & principum feminarum in gynæceis, nobile exercitium. Mineruam eius inuentricem fabulantur Poetæ: reuerà tamen humanæ Sapientiæ partus extitit, & acumem ingenij, illam ex intimis Naturæ operatricis penetralibus educendo: de cuius multiplici ratione, fusè agit Plinius lib.8. cap.48. ac nedùm primos authores, sed & diuersas nationes, apud quas per partes ortum habuit, & maximè excelluit, laudat. *Nam pexis*, ait, *aliena vestibus, & quam sola ars scutulato textu commendat, in Lusitania. Est & hirta pilo crasso, in tapetis antiquissima gratia: iam certè priscos ijs vsos, Homerus author est: aliter hæc Galli pingunt, aliter Parthorum gentes. Vndulata vestis primò è lautissimis fuit* (quam Caiam Cæciliam Romæ inuenisse, suprà ex Varrone dixerat, & in æde Fortunæ in anathèma locatam) *Togas rasas, Phrygianasque D. Augusti nouissimis temporibus cæpisse, scribit Fenestella. Prætextæ apud Hetruscos originem inuenere. Trabeis vsos accipio Reges. Acu facere, id Phryges, ideoque Phrygiones appellati sunt. Aurum intexere in eadem Asia inuenit Attalus Rex, vnde nomen Attalicis. Colores diuersos picturæ intexere, Babylon maximè celebrauit, & nomen imposuit.*

Plu-

Plurimis verò licijs texere quæ polymita appellant, Alexandria instituit. Scutulis diuidere, Gallia &c. Porrò,etsi virorum vt plurimùm Textrinum opus inuentum fuit; feminarum tamen (nec immeritò) laus, & proprium exercitium est; quod plurimùm accurationis, & studij, minimùm laboris, & operæ, summam autem munditiem, & concinnitatem requireret, vltrò delicatulo sexui amandarunt, sibi laboriosiorum, & grossiorum vsu retento. Id quod eleganter expressit Lucretius lib. 5. de Natura rerum, cum cecinit.

Nexilis ante fuit vestis, quam textile tegmen:
Textile post ferrum est, quia ferro tela paratur,
Nec ratione alia possunt tam leuia gigni
Insilia, ac fusi radij, scapique sonantes.
Et facere ante viros lanam Natura coëgit,
Quàm muliebre genus: nam longè præstat in arte
Et Sollertius est multò genus omne virile.
Agricolæ, donec vitio vertere seueri:
Vt muliebribus id manibus concedere vellent,
Atque ipsi potiùs durum sufferre laborem,
Atque opere in duro durarunt membra manusque.

Cæterùm ex hoc Lucretiano testimonio luculenter euincitur, Textrinam, etsi à virùm solertia primùm profecta sit, dehinc femineo sexui, vtpote leuioris operæ, mollioribusq; manibus exercenda, fuerit demandata, ipsis ad alias duriores, & laboriosiores tantummodò intentis; non tamen inde vilem, ac despicabilem euasisse, nec minus Reipublicæ necessariam, cunctisque proficuam: quippe vel in eo, quod per otium & sine strepitu exercetur, summam applicationem mentis, diligentiam ac manuum dexteritatem, vt opus concinnum prodeat, & feminea sedulitate dignum, vt propterea non nisi in gynæceis à puellis, principibus feminis, ac matribus familias exerceatur: atque inde patet eius nobilitas, ac præstantia, quæ supra omnes artes, cùm seruiles tùm liberales, erigitur, & sublimioribus scientijs, dignitate ingenijque acumine æquiparatur. Ea secreto, & solitudine gaudet, quò tectior, eò innocentior ac fructuosior: modestiam venustati copulat, lucrum iucunditati, vestes texendo, & consuendo, pudori æquè consulit, & corporum incolumitati: quippe & nuditatem (tantoperè honestis animis odiosam) operit, & ab inclementia frigoris & ardoris, membra contegit, ne lædantur. Sed & pluribus varijsque operibus intenta, omnium nedum necessitatibus, sed & commodis, ac delicijs præsto est, variaque bona suppeditat, quæ iucundam faciunt hominum societatem: nam & vestes pro qualitate locorum, temporum, & conditione tegendorum, com-

ponit,

ponit, tenues, crassas, villosas, lineas, laneas, gossipinas, holosericas, quin & argento, auro, margaritisque intextas, ad speciem variegatas, versicolorisque texturæ staminibus, ita inter se connexis, vt picturatum campum referant, miramque rerum varietatem. Hæc Sacris Altaribus litat, venerationem, & maiestatem conciliat; & purpuram texit, regalis dignitatis insigne, propriumque integumentum. Hæc stragula ad commodè splendideque cubandum parat; aulæis palatia diuitum vestit, ac diuersi generis linteamina operatur, abstergendis sordibus opportuna; Denique (quod maximum Reip. emolumentum est, & humanæ societatis vinculum) ex ijs vela conficiuntur, pro nauibus vltrò citroque ducendis, sine quibus Orbis ignotus esset, imperuius, desertus, incultus, cessante negotiatorum commercio, quo vita ciuilis alitur, populi sociantur, terræ ab se vasto Oceano dissitæ vniuntur, & peregrinæ merces hàc illac, ad publicum commodum asportantur. Sed quis valeat huius operosissimæ æquè, ac nobilissimæ artis vtilitates referre? qua destitutæ reliquæ omnes, torperent & in sua desidia manentes, conficerentur. Quare non immeritò, omnium gentium calculo, tot præconijs extollitur, tot laudibus, vel ab ipsis Sacris Paginis, oneratur. Nil mirum, si eius inuentionem Poetæ, Mineruæ Iouis filiæ (veriùs Diuinæ sapientiæ, quæ ex ore Altissimi primogenita prodiuit,) attribuant. Si veteres Historici, eam Reginarum pensum faciant, quà suis manibus, regijs filijs ac maritis, vestes construerent; si nulla tam celebris Natio aut Prouincia quæ non eius exercitio glorietur, & ab ea nominis claritatem, quæstum, diuitias non comparauerit. Id quod vitio vertit Verri, & lucri auiditati, eloquentissimus declamator Tullius, quod *Nulla domus in Sicilia locuples fuit, vbi non textinam instituerit*. Et initio Orationis, eius auaritiam carpens, *Nego*, inquit, *in Sicilia tota, tam locuplete, tam vetere prouincia, tot oppidis, tot familijs tam copiosis, vllam picturam, neque in tabulis textilem fuisse, quin quæsierit; quin inquisierit, quod placidum sit, abstulerit*. Adeò in lucro, & æstimatione fuit textile opus, vt ex eo ditescere, negotiationi incumbere, artē propagare, Romani proceres non erubescerent. Stat igitur, Artem textrinam esse omnium nobilissimam, celeberrimam, fructuosissimam, quam frustrà eleuare nititur in Eutropio, Claudianus, dum ei Consulatum inuidens, à Reip. administratione ac belli artibus auocat, atque, vt Eunuchum, ad muliebria exercitia, ac pensa inter puellas trahenda destinat, & emandat.

Quid te, turpissime bellis
Ingeris; aut sæuis pertentas Pallada campis?
Tu potes alterius studijs hærere Mineruæ:

Tu

Tu telas, non tela pati; tu stamina nesse;
Tu segnes operam sollers vrgere puellas,
Et niueam Dominæ pensis inuoluere lanam.

Nimirùm non tàm Regium est, in belli instantia militem cogere, & acies ordinare; quam in pacis otio, subtegmina voluere, & fila torquere: quod perindè est, ac Sciomachiæ genus, atque administrandæ, cum summa prudentiæ laude, Reipublicæ, adumbratio.

THALAMVS in magnificis ædibus, & amplioribus Magnatum Palatijs, audit secretior illa pars, siue conclaue, in quod Sponsi, post 35
absolutam cænam, ac relicto Triclinio, vel Gynæceo, recedunt, & cubitum vadunt. Etenim in his, pro maiestate loci, conuenit vt diuersi sint recessus, & cubicula, in quibus, hic publica negotia peragantur; illic priuata, & semotis arbitris: hæc ampliora sint, ac decentiùs ornata ad excipiendos exteros; illa familiaria pro domesticis: hæc pro viris, illa pro feminis; alia pro famulitio, alius locus pro educandis liberis destinatus, vbi liberè suis exercitijs vacare queant. Quod ideò, magna sedulitate Vitruuius singulas partes censet, lib. 6. cap. 10. exponitque quid singulis competat, & in quibus nostræ Italiæ ædificia cum Græcorum œcis conueniant, in quibus discrepent. Et quidem, quod ad Thalamum attinet, sic loquitur. *Constituuntur Oeci magni, in quibus matresfamiliarum cum lanificijs habent sessiones. In Prostradis autem, dextrà ac sinistrà, cubicula sunt collocata, quorum vnum Thalamus, alterum Amphitalamus dicitur: circùm autem in porticibus triclinia quotidiana, cubicula etiam, & cellæ familiaricæ constituuntur.* Porrò Thalamus (vti dicebamus) sponsis, & coniugibus ad cubandum destinatus erat: Amphithalamus non longè positus, ancillis, & famulitio. *Neque enim* (addit Philander) *longiùs esse oportet, quàm, vt vocatæ, extemplò audire possint, & præstò esse, ad iubentis imperia.* Hoc Plinius Iunior, Procætion vocat: nos vulgari, sed satis expressiuo vocabulo, *Anticamera*. Sed de his alijsque Magni ædificij partibus ritè dispositis, vide quæ diximus in V. *Oeci*.

THEATRVM, inter publica, ædificia, ad totius populi concursum, 36
oblectationem & hilaritatem ab spectaculis capiendam, apud omnes ferè Nationes, principem semper locum habuit, & à Græcis primùm, mox à Romanis in Capitali Vrbe, atque in Colonijs celebrioribus, magnis sumptibus studiosissimè excitatum. Structura est amplissima, in hemicycli formam abiens, sedilibus circumquaque instructa, facili aditu, aspectu iucunda, commoratione grata, &

commoda ratione architectata; vt quæ inibi ageretur, æquè ad omnium aures, & obtutus peruenire possent, nec facilè vox, loci apertura, atque affluentium confusione, disperderetur. Quocircà non leuis est Architectonum cura & studium, in eo ritè ponendo, ac laus inde insurgens in Opere. Et Vitruuius quidem eorum Princeps, lib. 5. suæ Architecturæ, vbi de locis publicis agit, totum ferè insumit in præceptis tradendis circà Theatri aptum situm eligendum, de vasis in eo, ad vocis resonatiam ex rationibus musicis disponendis, de conformatione, & symmetria partium, de scenis in eo aptandis, de tecto ac porticibus amplis circà constituendis, &c. id quod sex integris capitibus accuratissimè exequitur: vt non tantam diligentiam adhibuerit in Aedibus Sacris, in Balneis, & Palestris; à
37 quibus breuiter se expedijt. Ergò Partes Theatri sunt, Scena, Proscenium, Pulpitum, Orchestra, Podium, Gradationes, & commodæ itiones ad cuneum respondentes. Sed antequam ad singula deueniamus, præstat eius originem, nominis etymon, & finem ad quem institutum est, ex aureo Cassiodori calamo, tradere. Is enim in Epist. ad Symmachum, lib. 4. Varior. hæc de Theatro habet. *Cum agricultores feriatis diebus, sacra diuersis Numinibus, per lucos vicosque celebrarent, Athenienses primùm agreste principium in Vrbanum spectaculum collegerunt, Theatrum, græco vocabulo, Visorium nominantes; quod eminùs astantibus, turba conueniens, sine aliquo impedimento videatur. Frons autem Theatri Scena dicitur, ab vmbra luci densissima, vbi à pastoribus inchoante verno, diuersis sonis carmina cantabantur. Ibi actus musicus, & prudentissimi sæculi dicta floruerunt.* Igitur Scena est potior pars Theatri, ad quam auidè contemplandam, illud in hemicycli formam erectum est, itaut eius cornua extremam scenæ frontem contingant, hæcque ab vno ad alterum, antequam fabula ageretur, amplo velo à summo ad imum, quod Siparium dictum est, obtegeretur. Proscenium autem, locus est ante scenam expansum, in quem actores prodibant: Orchestra, adhuc antè proscenium, intrà Theatri ambitum continebatur, infrà quidem proscenium, sed à terra elatior, vt locus conspicuus foret, & prospectum scenæ non impediret: In hanc, ex Græcorum institutione, gesticulatores, & mimi consueti erant descendere, saltationibus, & symphonijs populum detinendo, antequam fabulæ daretur initium, vnde & nomen accepit: postea verò in Romanorum Theatris, is locus, qui inter scenam, & cuneos erigebatur, Senatorum subsellijs destinatus fuit, vtpote situ dignior, & ad spectandum aptior; Pulpitum autem suprà positum, in quod actores fabularum, & ipsi demum gesticulatores prodirent. Quod ideò notat Vitruu. cap. 6. quod eo loci, vbi scenæ

frons

frons terminat, & præcidit Theatri curuaturam circinationis, ducenda eſt parallela, *quæ diſiungat*, inquit, *proſcenij pulpitum, & Orcheſtræ regionem: ita latius factum fuerit pulpitum, quàm Græcorum, quod omnes artifices in ſcenam dant operam; in orcheſta autem ſenatorum ſunt ſedibus loca deſtinata*. Sed de his, latiùs ac diſtinctiùs ſuis in locis actum, & alioqui meliùs intelliguntur inſpectione, quam quouis verborum apparatu: vnde qui exactam Theatri conformationem, & ſingulas eius partes contemplari curioſus extiterit, voti compos fiet in Commentar. Barbari, & Caporalis, vbi elegantiſſimas Theatri delineationes inueniet, tàm ad Græcorum, quàm ad Romanorum ritum.

Porrò ab Theatro, Amphitheatrum & Circus, ad eiuſmodi actiones, & alia ampliora exibenda ſpectacula, diuerſimodè emanarunt. Et Circus quidem (inquit Leo Albertus lib. 8. cap. 8.) *nil aliud fere eſt, quam Theatrum productis cornibus, in extenſum lineis æquè diſtantibus, ſed porticus adiunctas non habet natura ſui*. Idque ex eo quod apertus erat, & vnicè ad curulia certamina, digladiationes, ac decurſiones ad metam, factus: vnde Ludi Circenſes denominati, celebres apud Romanos hiſtoricos: ad quos, plurimi olim Romæ, fuere excitati, quorum adhuc veſtigia extant, vt Circus Maximus inter Montem Palatinum, & Auentinum; Circus Flaminius, & alij, de quibus ſuo loco.

AMPHITHEATRVM autem (ſic dictum, quaſi *duplex Theatrum*) 38
erat vndequaque completum, hoceſt, quod iunctis gradationum cornibus, in perfectum circulum ampliſſimè extendebatur; in cuius arēa, ſpectacula edebantur, ab omnibus commodè per ſedilia, & gradus circùm diſpoſitos, inſpicienda. Et hoc perinde patens, & apertum erat, ac Circus; ſed longè magnificentius, ac ſublimius, quippe quod, vltra gradationes continuas ex marmore, ab imo vſque ad ſummum, in quibus reciperet ad ſeptuaginta, & octoginta millia ſpectatorum; ſubtùs gradus habebat fornices, & arcus ampliſſimos, in varios ordines, & receptacula diſtinctos, ad detinendas beſtias, ſtatis temporibus in medium ad pugnas, & ſpectacula producendas. Et extrà ambitum areæ, duplicatas, ac triplicatas porticus, aliaſque ſuper alias eleuatas, ad exteriorem proſpectum, cum ſuis receſſibus & itionibus, vt nil amplius ad magnificentiam, commoditatem & luxum, deſiderari poſſet; prout contemplari licet, (nec ſine lacrymis) in Amphitheatri Romani, & Capuani corroſis ſceletis, ac iucundiùs in Veronenſi, magna ex parte adhuc integro, ſeù à ciuibus, vbi ruinam minari poſſet, identidem reparato, magna

cum ipsorum munificentiæ commendatione, vrbisque, aliàs splendidissimæ) nominis celebritate, ac commodo.

39 Sed, quoniam de Capuano Amphitheatro mentio facta est, næ mihi incuriæ, inuidiæ, aut inobseruantiæ ergà dulcissimam Patriam dabitur, si illud obiter tetigisse tantum, & non in eius consideratione, tantisper immorari, satis habuero. Eò maxime, quod diligentissimus Lipsius, sedulus antiquitatum inuestigator, de Amphitheatro integrum Tractatum agens, vbi de Romano, Veronensi, ac Polano, alijsque inferioris æui ac notæ, latè disserit, de Capuano vix ei de famâ noto, hæc paucula cursim addit. *Capua, Magnificum & è solido marmore.* Enimuerò non indiligentiæ hic eum arguere animus est, sed temporum calamitatem deplorare, quod sua maiestate iam deformatum, qualidum ac deiectum, vix in posterorum memoria viuat, & in exterorum notitiam vix nomine tenùs peruenerit. Vbi liceat mihi, quæ similiter de Romano Amphitheatro grauissimus Senator Cassiodorus, ex mente Theodorici Regis, habet, ingerere, & exclamare. *Quid non soluas ò Senectus, quæ tam robusta quassasti! Montes faciliùs cedere putarentur, quam soliditas illa quateretur: quando & moles ipsa, sic tota de cautibus fuit, vt præter artem additam, & ipsa quoque naturalis esse crederetur. Hæc potuissemus fortè negligere, si non contigisset talia non videre.* Quare operæ pretium me facturum reor, & Patriæ simul dignitati consulere, & maximè gratificari studiosis antiquitatis, politiorisque Architecturæ; si illud è suis ruderibus, quantùm licuit, erutum, in medium sistam, atque ad pristinam formam exsuscitem.

40 Ergò Amphitheatrum Capuanum, celsitudine, circuitu, & insessorum capacitate, paulò minus Romano erat (vt erectæ adhuc eius alæ commonstrant) sed eo longè magnificentius, & ornatius; cum fuerit interiùs, & exteriùs pario marmore, columnis exertis, & statuis multiplicibus, ad singulas arcuum coitiones appositis, incrustatum: quando Romanum, è rudi tantum lapide Tiburtino, Dorico opere videmus assurgere. Aliàs vtrumque, vt testantur historiæ, & ipse ambitus, capax erat octoginta ferè millium spectatorum. Porrò eius, quod modò describimus exterior facies, erat omnium deitatum (quibus à Tiberio Cæsare sacratum fuit) efficiebus & simulacris ornata: ità videlicet, vt superioris ordinis arcus, vultus tamtummodò prominentes in vertice continerent; medij, atque infimi, semibusta ad vmbilicum: at in Peristilijs, medijsque spatijs inter assurgentes arcus, Telamones, & integræ statuæ subiectæ ordinibus fenestrarum. Quod ideò appellata est MAGNA DEVM HABITATIO. Sed & intus extructis cameris, diductisque desuper cel-

cellulis, commodum habitationi hominum locum dabat; in ijſque militiæ emeriti, & exantlatis pro rep. laboribus laſſi, de publico alebantur: à quibus acceptum nomen *Virilaſſi*, etiamnùm apud vulgus durat. Ponè verò, & circùm, erant Catabula beſtiarum, quæ ſubinde ad certamina, in mediam aream amphitheatri educebantur: è quibus adhuc vnum perſtat integrum, ad reliquorum ſpecimen, ad locum, vbi dicitur *Alli Catanoli*. Hæc ex ipſius Ortographia, quæ in magna aula Archiepiſcopalis Palatij Capuæ nouæ, deſcripta eſt, quamque ære inciſam, nuper publici iuris fecit Io: Petrus Paſchalis è Soc. Ieſu, quondam meus Magiſter, dèſumpta ſunt: & planè reſpondent diſiectis, ac ſparſis vndique ruderibus ac monumentis, quorum maior pars exornandis ædificijs, ac Templis nouæ Capuæ applicata eſt. O, ſi noſtris progenitoribus, & conciuibus, qui poſt exciſam Capuam veterem ſucceſſerunt, ea incidiſſet gloriæ cupido, & in Patriam charitas, quæ Veronenſes inceſſit! profectò æternùm ſtaret nobile Antiquitatis, & Capuanæ ſuperbiæ (quam tamtoperè criminatur Tullius,) Monumentum.

THEOREMA græcè idem ſonat, ac latinè Speculatio. Vox, quę 41
iam facta eſt Mathematicis omnibus propria, & vſualis; atque apud ipſos audit certa demonſtrationum ineundarum methodus, quæ in ſola ſpeculatione, ac veritatis, è ſuis firmis principijs indagatione conſiſtens. Etenim ipſi, diuerſa ac feliciore via ad ſuas concluſiones deducendas procedunt, longè quàm Philoſophi, aliarumque ſcientiarum profeſſores, entimematis & ſyllogiſmis, quæ obſcura nimis, incerta, tantummodo probabilia, & plures argumentandi modos, longaſque circuitiones, ſæpè ſophiſmatibus obnoxias, requirunt; vt ex Logicis manifeſtum eſt, & quotidiana probat experientia. At Mathematicæ diſciplinæ, via regali, plana, & ſimplici, veſtigioque nunquam fallente incedunt; & duplici veluti firmiſſimo ſcipioni innixæ, gradiuntur ad rerum, quæ propoſitæ fuerint, euidentiam oſtendendam. Altero nimirum, de quo modò ſermo eſt, Theoremate, quod in ſola ſpeculatione verſatur, examinando, & eruendo ex principijs per ſe notis, quantitatis alicuius paſſiones, & proprietates, quæ ad rem faciant, & aliter eſſe nequeunt; ex quo euidenter deducitur id quod demonſtrandum eſt. Altero, quo proceditur ad ſolutionem alicuius quæſiti, practicè oſtendendo, illud eſſe factibile & modum exhibendo, quonam pacto id aſſequi poſſit: Et hoc appellant Problema: quòd eius naturæ eſt, vt non tollat, quin eadem propoſitio, aliter atque aliter reſolui, ac demonſtrari queat, quemadmodum diximus in loco, vbi de Problemate incidit ſer-

ſermo. Sic Theorema diſcurrit, & ſuam conſtructionem facit ſuper data quadam hypotheſi. Vt ſi dicas: *In quocumque triangulo rectilineo, duo, quicumque aſſumantur, anguli, duobus rectis ſemper minores ſunt*. Vel ſi quis oſtendere aueat, *quamlibet figuram rectilineam bis continere tot angulos rectos, quota ipſa eſt inter figuras rectilineas*. Hæ porrò, & his ſimiles propoſitiones, Theoremata ſunt; quia ſiſtunt in ſola ſpeculatione naturæ angulorum; qua ſpectata, propoſitionis reſolutio non aliter iniri poteſt, quam partes ſimul conferendo, earumque proprietates, ac paſſiones à radice examinando. Quare benè Pappus vtrumque demonſtrandi modum, ex antiquorum communi acceptione definit, quod *Theorema ſit quod proponitur in alicuius rei demonſtrationem*; *Problema quod affertur in eiuſdem propoſiti conſtructionem*. Vide adhuc quæ diximus in V. *Symptoma*.

42 THERMAE, ex græca notione nil aliud indicant, quàm naturales quaſdam aquarum calentium ſcaturigines, à fodinis per quas tranſeunt, varijs qualitatibus infectarum, quas Natura optima parens, & ſapientiſſima Architectix, toto Orbe diuerſis in locis aperuit, quæ forent tamquam publica viuentium valetudinaria, ad morbos pellendos, & ſanitatem gratis, & leui opera, conſequendam: vnde & Thermæ, & Xeniæ dictæ ſunt, vt obſeruuat Tullius pro Cælio, quaſi gratuita, & publica infirmantium Xenodochia. Has miræ virtutis plurimas habemus in noſtra Italia (vt celeberrimas Spahanas, Mattiacas, Badenias, Burmienſes in Germania, Sextias in Gallia; Quintianas, Leas, Calagurritanas, dictas de Molgyus in Hiſpania, Thermopylas in Græcia, aliaſque innumeras toto orbe diſpertitas prætercam; de quibus fusè Solinus, Strabo, Plinius, alijque Scriptores:) ſed certè Italia eiuſmodi Thermarum copia, varietate, atque præſtantia, cæteris omnibus regionibus antecellit. Earum indicem nectit Andreas Baccius, in abſolutiſſimo Opere quod ſcripſit *de Thermis*, atque ante ipſum, preſſiùs, ſed non minùs accuratè Bartholomæus Viotti à Cliuolo, Medicus Taurinenſis, ſingularum naturam examinans, tradenſque, ad quem morbum curandum quæque ſint aptæ. In his liberalior quodammodò, & benignior extitiſſe videtur (vt & in ſoli fertilitate, & in reliquis) Natura, ergà noſtram Campaniam, idcircò dictam felicem, aliàs *Terram laboris*, in Regno Neapolitano, vbi & Ager Puteolanus, & Aenaria Inſula tota, his calentibus aquis ſcatet, ſuntque prætereà mira virtute præditæ ad leuandas quaſcumque prauas corporis affectiones, vt quotidiana probat experientia. Sed his tàm largis Naturæ

donis

donis, haud contenta humana ambitio, & luxus cupiditas; has, vel additis sumptuosis operibus ad delicias & voluptates, impiè temerauit; vel alias factitias excogitauit, omnibus illecebris plenas: vt iam non ad corporis salubritatem, atque munditiem, ac necessitatem factæ videantur, sed ad laxandas vires, & animnm vitijs inquinandum: vnde est illud Homeri, Odiss. 7.

Vt semper cordi nobis, epulæque, chorique,
Cantusque & variæ vestes, & balnea calda,
Concubitusque &c.

Enimuerò Thermarum occasione, introductæ sunt Crapulæ, commessationes, ioci, lasciuiæ, ad quæ loci commoditas, & licentia inuitarent; nam & piscinas amplissimas ad natandum, & vnguentarias cellas, ad inungendum corpus post lauationem, & luctam, & xystos, & palæstras, & platanones, & stadia ad cursum aliasque exercitationes, legimus Thermis additas, apud Vitruuium, & Leonem Bapt. Albertum, in lib. de Architect. Quin & alicubi ad gulæ irritamentum, confertissimæ diæta, & propinaria, & lectisternia ex auro, argento, gemmisque ornata, & ponè ipsa lauacra (si Senecæ fides, in his quæ ad Lucillum scribit) specularia vndique disposita, ad pudoris exitium, vt nuda lauantium corpora, conspectantibus iuuenibus & puellis, essent ad libidinem incentiua. Id quod suis quoque temporibus viguisse, testantur, atque impensè deplorant D. Hieronym. & Clemens Alexandrinus, atque ante illos ex Ethnicis, Plutarchus in Symposijs, Macrobius in Saturnalibus, & quæ in luxuriæ complementum ponit Valer. Maximus, in pensilibus balneis à Caio Sergio institutis, lib. 9. commemorat: vt quæ ad corporis incolumitatem & cultum, priùs constituta fuere; postmodum ad ingluuiem, ebrietates, lasciuias, aliorumque vitiorum fomitem, laxationemque abierint: id quod amaro sarcasmate notauit Satyricus, cum dixit, 43

Turgidus hic epulis, atque albo ventre lauatur.

Et Oratius,

Crudi tumidique lauamur,

vt profectò distento, nimio cibo potuque, corpore, cruditates curarent aquarum calidarum fomento, vel siccis sudationibus excoquere, vt sitim & famem quærerent, indeque ad nouas ingurgitationes redirent. Quod etiam in Cæsare carpit Cicero, in Epist. ad Atticum: *Ambulauit*, inquit *in littore; post horam octauam in balneum, vnctus est, accubuit, edit, bibitque opiparè.*

Porrò ab Syris, Medis, ac Persis, mollibus ac deliciarijs populis, transisse ad Romanos hanc Thermarum magnificentiam ac dete- 44

sta-

ſtabilem vſum, tradunt Thucydides, & Plutarchus: Ac de Perſis quidem, addit Athenæus, eos adeò in hoc genere effuſos perditoſque fuiſſe, vt lege lata, præmia conſtituerent ijs qui nouum aliquod illecebrarum genus in Thermis, ad alliciendos populos excogitaſſent. Sed iam ad Romanarum Thermarum numerum, & magnificentiam redeamus. Eas, tanto luxu, amplitudine ac ſplendore fuiſſe à Cæſaribus Romanis exædificatas, teſtantur Aurelius Victor, & Ammianus, vt non iam magni alicuius ædificij formam, ſed potiùs integræ vrbis, quin (& citrà vllum Architecturæ terminum ac menſuram) inſtar alicuius amplæ prouinciæ ſpeciem exhiberent: & in earum quidem cenſu, quæ circà Romam, & intrà vrbem extarent, duodecim Imperatorias numerat; priuatas autem, quas ſibi quiſque ad vſum proprium comparaſſet, aut publicas, & gratuitas ad publicum vſum à priuatis extructas, aſcendiſſe ait Victor, ad DCCCIX. inter quas refert, M. Agrippam, ad publicum vſum CLXX. balnea erexiſſe: magnum Romanæ magnificentiæ, luxus, & procacitatis indicium. Nam, vt non minùs eleganter, quam verè Pontanus,

Quid Thermæ, niſi lene, molle, mite?

Pudet hîc, quæ in his factitari conſueuiſſe ſcribit, exſcribere; ne lectione, caſtæ mentes offendantur: ſed præſtat adijcere, quod ex ijs tamquam colophonem colligit.

Hanc legem ſibi balneæ addidere.

45 Atqui edax tempus cæterà malignus, in his prouidus, ac beneficus, breui omnes ſolo æquauit, vt vix earum memoria apud Scriptores extet. Solùm de Thermis Diocletiani, quas ampliſſimo ordine, cum omnibus ad ſingula exercitia partitionibus, extruxit in Viminali, ad quas extruendas quadraginta Chriſtianorum millia addixiſſe legimus; non contemnenda pars adhuc viſitur, & vel è ruderibus, magnificentiam operis arguimus, & admiramur. Nec ſine Diuini numinis prouidentia id factum reor: quandoquidem, & hoc qualecumque, tot martyrum feliciſſimi agonis, monumentum eſt, & in ſacrum vſum tranſlatum, è totius illecebræ, ac deliciarum ſede, atque compendio, Carthuſianorum Patrum ſeuerioris vitæ Anachoreticæ profeſſorum, nobile Cænobium factum eſt; in eoque pars integrior, quæ ſuperſtes fuit, in ampliſſimam ædem ad Dei cultum ſub titulo S. Mariæ Angelorum conuerſa, & nuper magnificentiſſimè exornata: vt quæ prius delicijs ac voluptatibus captandis deſtinatæ fuerant; poſteà Dei genitrici, Angelicæ puritatis primipilæ, & exemplari, deterſo priſtinæ impuritatis nomine, conſecrarentur: ac locus frequentationi, populi ludis, ac delicijs datus; macerationi corporis

poris, ieiunijs, vigilijs ac solitudini, optimæ innocentiæ custodiæ deseruiret. Vt iure in eius loci vestibulo hæc inscriptio, ad perpetuam posterorum memoriam, exarata sit:

Quæ fuerant Thermæ, nunc Templum est Virginis: Auctor
Est Pius ipse Pater. Cedite deliciæ.

Namque Pius IV. Pontifex is fuit, qui purgandum locum edixit; ac PP. Carthusiensibus ad inhabitandum donauit.

THERMOMETRVM, seù *Thermoscopium* (vtroque enim nomine appellatur) nobile instrumentum, & organum non ita pridem inuentum, ad auspicandum in æstate, quòlibet recurrente die, immò, & horarum momentis æstus, & econtra in hyeme, frigoris præualentis intensionem, aut remissionem, per humoris in eo inclusi rarefactionem, vel condensationem, ex cuius excrescentia, aut diminutione, in angusto, & oblongo phialæ collo, per descriptos inibi gradus contemplanda, venamur, ac metimur gradus caloris aut frigoris prædominantis. Pulchrum sanè opus & periucundum, ex abditioris Philosophiæ principijs erutum, ac mathematicis posteà obseruationibus consummatum. Cuius inuentionem Sanctoro de Sanctorijs Medico celebri Patauino, tribuit Blancanus; Kircherus autem in Arte Magnetica explicat ac dilaudat, duplicemque methodum tradit illud allaborandi. Sed longe expeditius est quod nuper prodijt ex ingeniosa Florentinorum Academia; consistitque in simplici ampulla vitrea corporis orbicularis, & colli angustissimi teretis, & oblongi, per cuius extentionem extrinsecùs signati sunt visibilibus notis, gradus ascendentes intensionis, aut remissionis. Corpus autem ampullæ repletum est ad duas ferè è tribus partibus spiritus vini, aut puri, aut spectabili aliquo colore infecti, itaut minima eius pars, ac totum collum, omninò vacuum, hocque demùm desuper in orificio probè obturatum, vt nulla via aëri ad subintrandum, aut foras prodeundum relicta sit. Hinc exposita circumambienti externo aëri ampulla, ex retractione, aut exuberantia inclusi humoris ad collum, iudicat gradus intensionis frigoris vel caloris, temperiemque diei. Porrò varias eiusmodi Thermometrorum species in dies succrescentes, & feliciter excogitatas, enumerat P. Franciscus Eschinardus in suo Microcosmo Physio-Mathematico; & alibi hæc addit. *Florentiæ institutum deinde fuit nouum Thermometrum annis abhinc plusquam triginta, hermeticè clausum, percommodum, & minus fallax. Cùm primò veni Florentiam, vidi hoc nouum Thermometrum paulò ante inuentum: suspicatusque id quod verè erat, curaui, vt fierent similia etiam in magna mole (tum ex per-*

46 (beside line 1 of the THERMOMETRVM paragraph); 47 (beside "vel caloris, temperiemque diei")

 fectis-

fectissimo spiritu vini, tùm etiam ex oleo saxi, quæ duo maximè fluida sunt, calida, & spirituosa) Perusij, ac deinde etiam Romæ. Ex quo deinde factum est, vt succedentibus artificibus, vno post alium, adhuc perseuerauerit in præsens hæc ars Romæ. Quod idem curaui de phialis vitreis, pro examinanda grauitate liquorum, quas etiam debemus Florentiæ. Interim iussu Magni Ducis Ferdinandi II. scripsi epistolam circularem ad omnes fere Mundi regiones, hoc est, ad singula primaria Collegia nostræ Societatis, cum adiuncta capsula continente bina huiusmodi Thermometra æqualia, admonens Patres, vt notarent gradus caloris & frigoris, statis temporibus, &c. Sed nescio qua de causa, non sine damno reip. litterariæ, deperdita sunt responsa circà hanc materiam. Fecerunt aliqui tubum, cuius extremitates hincinde rotundabantur in globos; sed hoc Thermometrum siue sit rectum, siue curuum est ineptum, & fallax.

Florentiæ item exhibitum est Thermometrum huiusmodi. Nempe intra phialam hermeticè clausam includuntur globuli vitrei immersi intrà spiritum vini: quorum grauitas specifica ferè æquatur grauitati specificæ dicti liquoris. Hinc in æstate liquor rarescit, globulus aliquis (nam fiunt inæquales) descendet. Contrà fit dum liquor ex frigore densatur.

Hoc idem fit intra aquam vulgarem: ita tamen, vt globuli admittant per paruum foramen aquæ particulam, ex qua fiant grauiores; vel emittant, & hinc fiant minus graues. Admittitur autem aqua, cum aër superstans aquæ, rarefit à calore; remittitur verò, cùm dictus aër à frigore densatur.

Denique anno 1659. institui pro Alexandro VII. P.M. qui aliquid eiusmodi à me expetierat, Machinam, in qua ex vi caloris, & frigoris vertabatur rotula: & inde indicabatur in circulo gradus caloris. Hanc machinam eodem anno typis mandaui, atque iterum nuper in Tractatu de Impetu, anno 1684.

Hæc prædictus P. Eschinardus; qui idipsum, & alia quamplura, (pro ea qua præditus est humanitate) è sua locuplete Mathematicorum experimentorum penu, ad nostrum Lexicon ditandum, mihi oretenùs communicauit.

48 THERMOPILAE in Geographia, & situ, & fama, & nomine celeberrimæ sunt: ac propterea dignæ sunt, quæ hic specialiùs commemorentur: quales illæ sint, vbi locorum positæ, & vnde demùm tantam nominis celebritatem apud Scriptores, nedum Geographos, sed & Historicos obtinuerint. Sunt autem immensæ cautes, & rupes abscissæ, montiumque abrupta iuga, angustam viam in græciam aperien-

rientia, cæterùm continuata à Leucade vſque ad Aegæum mare, ad Callidromum: vbi autem diſcontinuantur, & aditum aperiunt, maior latitudo eſt ſexaginta pedum, minor coarctatur ad triginta, eaque ſinuoſa, aſpera & præaltis ſaxis interpoſitis impedita, vt terrorem ſpectantibus incutiant, ruinaſque & præcipitia ea ſuperare tentantibus minitentur. Hác tranſmittere in Græciam ſuum exercitum, conſtantem equitibus quadringentis millibus, peditibus ſeptingentis item millibus (neque enim alius ei patebat aditus) parabat Xerſes Perſarum Rex, ſua potentia, & bellatorum numero tumidus, iamque viam ſecurus tenebat; cùm ecce tibi Leonidas Spartanorum Dux, cum pauca ſuorum manu, ad fauces hæſit, tranſitumque non modò impedijt, ſed in confertos hoſtes ſeſe explicare armaque tractare haud valẽtes, animosè inſurgens; cũ trecentis illis Spartanis, immenſos hoſtium cuneos partim cæcidit, partim diſperſit, & ægrè pedem referre valentes fugauit, adeoque Xerſis tumorem, ac ſuperbiam fregit, vt rubore ſuffuſus abſceſſerit, poſtliminiò rediturus iam non armis, ac fortitudini fidens, ſed in proditione, ac, doloſis artibus ſpem reponens, quibus & ſui Ephialtis perfidia circumuentus tandem Leonidas, gloriosè occubuit, nunquam in poſterorum memoria moriturus. Rem fuſe narrat Herodotus lib. 7. at paucis ſed grauiſſimis verbis claudit, & celebrat Claudianus, in hunc modum.

Ipſæ, quæ duriùs olim
Reſtiterant Medis, primo certamine ruptæ
Thermopilæ.

Exinde famoſiſſimæ redditæ ſunt, nec fuit bellator, qui non eas videndi cupiditate exarſerit, non Geographus, qui non accuratè deſcripſerit, & ſummis laudibus commendarit. In his Strabo, & Ptolemæus, qui poſtremus de Græcia verba faciens, hæc habet. *Extremos montes ab Oriente ad Occaſum extentos Oëtham vocant, quorum montium verticem Callidromum, per cuius vallem, in Malliacum ſinum iter anguſtum eſt: cætera loca adeo ardua, & perplexa, vt ne expeditis ſint peruia. Ideo Pilæ quaſi Portæ dictæ; & à calidis aquis ibi naſcentibus, Thermopilæ.*

THESMOPHORIA apud Athenienſes, (vt teſtes ſunt Herodotus ac Dioſcorides) erant ſolemnia, & ſacratiora quædam lectiſternia, 49
quæ Virginibus, & Matronis caſtitatem colentibus, ſiue adfectantibus, parabantur in ædibus ponè Templi Mineruæ, ad hoc ſpecialiter conſtitutis, vbi Sacra Cæreri fiebant, Palladique litabant, cubabantque propterea in lectis Vitice, ſeù Agni caſti folijs conſperſis.

Manet tamen obscurum, an vocabulum ipsis Sacrificiorum legibus datum sit, an locis ad hæc sacrificia deputatis. En Dioscoridis verba, ex occasione id referentis, dum de viticis frutice ageret, eiusque naturam examinaret, lib. 1. cap. 120. in Append. *Agnos autem idest castum, frutex hic à Græcis dictus est, quoniam in Thesmophorijs castitatem custodientes mulieres, folijs eius cubitum sibi sternebat.* Herodotus autem lib. 2. hæc habet. *Apud Saim in Templo Mineruæ post totum delubrum, propè Mineruæ parietem, atque in Fano, stant ingentes obeli, idest verua lapidea, lacusque contiguus lapidea crepidine adornatus, & circumquaque probè elaboratus, magnitudine (quanta mihi videtur) quanta in Delo, qui dicitur Trochoides. In hoc Lacu imagines suorum quisque affectuum noctu faciunt, quæ vocant Aegyptij, Mysteria. De Cereris quoque initiatione, quam fieri, Thesmophoria vocant, hocest legum lationes, absit, vt eloquar, nisi quatenus sanctum est de illa dicere, Danai filias extitisse, quæ ritum hunc ex Aegypto attulerunt, eoque Pelasgicas imbuerunt.* Hucusque Herodotus de huiusmodi Thesmophoriorum institutione. Ex quibus profectò liquet, turpia vtique, & infanda hæc sacra fuisse, quæque prudens historicus enarrare, piaculum duxit: & iure quidem, nam propudiosa erant: quandoquidem (vt coniectari licet,) sub specioso castitatis velamine, quo, se Palladis Cererisque sacris addictos de die, & in palam simulabant pietatem sanctiùs custodire, ad aucupandam populi æstimationem; de nocte, & in occulto, suorum quisque affectuum imaginibus impunè litantes, genio effusissimè indulgebant, quò plebi, prætextu religionis, imponerent, incautasque animas suis impudicitijs irretirent. Et ò, non hodieque nostri temporis impudentissimi sicophantę, nefanda hęc mysteria sub altioris contemplationis nomine, simpliciores animas decipiendo, vltròque habenas ad omnia vitia laxando, in Christianos cætus impiè traduxissent!

50 THOLVS in ædificijs est pars illa excelsior, in quam tota tecti contignatio terminat, siue in quadrum, siue in rotundum, estque veluti centrum, & vmbilicus operis testudinati, aut contignationis, in quem trabes in culmen conueniunt, aut testudo resoluitur in speciem coni, vel metæ. Hanc sacratiorem habebant in templis inanium Deorum, Antiqui; proindeque inibi donaria in anathema appendere consueuerunt. Iuxtà quem ritum perbellè introducit Poëta Aeneid. 9. Nisum de Euryali salute sollicitum, ac propterea Dianæ sua vota sic nuncupantem.

Tu Dea, tu præsens nostro succurre labori.
Si qua ipse meis venatibus auxi,

Sus-

Suspendiue Tholo, aut sacra ad fastigia fixi.

Nostri Architecti aliquantò latiùs verbum accipiunt, & eo indicant adiectitium opus & foras exiliens, & assurgens ad modum speculæ suprà concameratum hemisphærium, in cuiusdam cylindri formam, fenestellis per gyrum apertis ad necessarium lumen subiectæ areæ impertiendum. *Laterninum* vulgò nominant, eoquod laternæ vsualis speciem habeat, & fungatur officio: vti ipsam concamerationem, & hemisphærium, *Cuppolam*. Hanc profectò partem, quamquam nonnulli in hemisphærijs improbant, quod, vt aiunt, multum concamerationem debilitet, soluens continuatam cuneorum successionem, & pondere suo subiectum hemisphærium grauans; nihilominus hodie omnes admittunt; quippequæ, vltrà necessitatem luminis inde excipiendi, vbi alijs apertionibus non est locus; mirum in modum totam structuram exornat, & interiùs exteriùsque addit operi decorem, & maiestatem, vt aliàs de speculis diximus.

THORACIVM in nauibus atque in oppugnatorijs machinis, id 51 commodi, & vtilitatis præstat, quod specula in fixis, & publicis ædificijs; ad speculandum enim est factum, & circumspectandum, siue aduentantes è longinquo classes, aliaque nauigia; siuè in hostium munitionibus, quæ in nos moliuntur. Propriè tamen Thoracium appellat caueam, seu ligneum vas in cistæ similitudinem, vnius hominis capax, quod in summitate mali affixum est, è quo speculator liberum mare spectare queat, & ligna quæ ipsum enauigant, eorumque conditionem noscere, ac numerum socijs infrà constitutis indicare, vt se (si opus sit) parent, aut ad amicos cum honore excipiendos, aut si inimici, ad eorum occursum effugiendum, vel sanè fortiter opperiendos, cum ijsque pugnandum. In Arietaria quoque machina, Thoracium appellat Hero Mechanicus, partem illam in turriculæ formam sese attollentem, vbi duæ, tresue speculatores probe tecti consisterent, sociosque docerent, quo tempore aries propellendus, ad murum, vel retrahendus. Sic enim ait cap. 11. de primis eius machinæ architectonibus. *In suprema autem Arietariæ machinæ parte, Thoracium tamquam sepimentum struebant, vt in eo tutè stare possent spectantes ea, quæ aduersus Arietem ab aduersarijs mittuntur.* Refert Appianus duas eiusmodi machinas vastitate incredibiles fuisse admoras mœnijs, in Carthaginis obsidione, quarum altera, speculatorum è thoracio inspectantium monitu, quæ in tempore agenda essent, oppugnatores agnoscerent; altera à militibus, & remigibus quam expeditissimè ad opus impelleretur. Vtriusque ima-

imaginem cum Thoracio in summitate constituto, habes apud Barocium in Notis ad Heronem,& Stevvechiū in cap.14.lib.4.Vegetij, sed non minus ad viuum verbis eloquentissimè delineatam,ab eruditissimo Turnebo lib. 23. aduersarior. cap. 21.

52 THORACOMACHVS à Thorace (de quo mox infrà) originem traxit, & nomen. Est enim quoddam operimenti genus, quo pectus bellatoris protegitur aduersus hostiles ictus, incassum cadentes ob mollitudinem, & artificiosam texturam operis, olim à militibus armorum ferreorum pondus ferre non sustinentibus introductum, & idem fortè quod apud nostros rixatores in vsu est, & communiter *Giacco à maglia* appellatur. Id quod non obscuris verbis indicat Vegetius lib. 1. cap. 20. vbi hæc habet. *Ab vrbe enim condita vsque ad tempus D. Gratiani, & Cataphracti, & Galeis muniebatur pedestris exercitus. Sed cum campestris exercitatio, interueniente negligentia, desidiaque cessaret, grauia videri arma cæperunt, quæ rarò milites induebant. Itaque ab Imperatore postulant primò Cataphractas, dein Cassides deponere.* Quod ideo loco loricæ durioris, & ferreæ, nimium ponderantis, aliud integumentum, quod leuius esset, & corpori magis adhæresceret inuenerunt; Thorachomachus, quasi Thoracis abolitio, vel supplementum, dictum est. Quale autem fuerit, Godescalchus Stevvechius summa inquisitione, ac diligentia expiscauit; cui profectò debemus huius armamenti agnitionem, quam eruisse se ait ex quodam libello de rebus bellicis, quem reperit adnexum Libro cui titulus *Notitia vtriusque Imperij*, vbi hæc inter alia, de Thoracomacho, scripta erant. *Inter omnia, quæ aduersum bellicum prouida posteritatis,cogitauit Antiquitas, Thoracomachum, mira vtilitate ad leuamen corporis, armorum ponderi, & asperitati subiecit. Hon enim vestimenti genus, quod de coactili ad mensuram, & tutelam humani pectoris conficitur, de mollibus lanis timoris sollicitudo, solertia magistra composuit: vt hoc induto, primum Lorica, vel Cliuanus, aut his similia, fragilitatem corporis ponderis asperitate non læderent, membra quoque vestientis inter armorum, hyemisque discrimen,tali solatio adiuta labori sufficiant. Sane, ne idem Thoracomachus pluuijs verberatus ingrauescente pondere afficiat vestientem; de Libycis bene confectis pellibus ad instar eiusdem Thoracomachi faciem, conueniet superinduere. Hoc igitur, vt diximus, Thoracomacho induto; cui græca appellatio ex tuitione corporis, nomen assumpsit.* Hæc ille. Credibile est, militem Romanum hoc genus integumenti superinduisse, ex quo arma grauiora deposuit, eoque vsum, quoad experimento edocti duces, illum nequicquam sagittarum ictibus obluctari, edicto cauerunt vt loricas

&

& galeas ferreas reassumerent, vt loco cit. notat Vegetius. Ex quo factum est, vt sub ijs etiam Thoracomachum retinerent, vt saltem thoracis asperitatem, ne membra sui obiectu, contunderet, interposita mollitudine mitigaret. Sic itaque concludit Stevvechius. *Quæ primum inuenta vestis sustinendo, aut leuando armorum ponderi, eodem post illa armaturæ loco fuit.*

THORAX in re militari dicitur Corporis armamentum ex ferro, 53
aut solidiore materia, quo pectus tegitur, ac munitur aduersus inflictos ab hoste ictus, deriuata ab Thorace nomenclatura, qua propriè Anathomici significant illam humani corporis partem, quæ à bifurcatura colli vsque ad diaphragma, supra costas extenditur, & veluti indumentum, viscera contegit, ac defendit. Alias *Cataphracta* à Græcis dicta, à nostris *Lorica*, & grauis armatura. Quamuis Cataphractæ, & grauis armaturæ nomine, reuerà veniat non tam pectorale ferreum, quam brachialia, cassis, ocreæ, & quidquid ferreis è laminibus, vniuersaliter, & completè totum militis corpus tegit: vnde & Cataphracti, & Cataphractarij audiebat ille bellatorum ordo, qui vndique ferro tecti ad prælium incedebant, vt testatur Ammianus, & confirmat Seruius in Aeneid. 11. qui ita scribit. *Cataphacti sunt Equites, qui & ipsi muniti ferro sunt, & equos similiter munitos habent.* Hoc autem armaturæ genus inductum est ad resistendum gladiorum, ac telorum ictibus, quos impunè excipiebant: quia in leuigatam & obduratam ex optimo chalybe planitiem, incidens gladiorum acies obtundebatur. Quo factum est, vt concertarent exinde, & conniterentur artifices qui meliùs sua arma attemperarent: hi, vt thoracas impenetrabiles conficerent; illi vt gladiòs exacuerent, quibus nulla soliditas armorum resisteret. Quæ res, quoniam iucunda est, & ex mathematicarum scienciarium penu deprompta, non equidem vanum, & ab instituto alienum erit, vt ex probatis authoribus in medium afferatur, ac modus tradatur, quo ità arma tùm offensiua, tùm offensiua curari possint, vt adamantinam propè duritiem contrahant. Refert Diodorus Siculus, Hispanos quosdam populos, ferri laminas terrà operire consueuisse, adhoc vt humiditate; & calore insito fermentatæ quidquid terreum in eis inest, foras expellerent in rubiginē adunatū: qua postmodū detersà, omnique fæculenta materia excreta, quod reliquū est igne ac tunsionibus solidatur, atque ita benè purgatum, in tantam duritiem coit, vt nulla vi discindi, aut penetrari queat. Id quod ex parte in peruetustis ensibus & cultris videmus, quæ penè rubigine consumpta, cùm primùm hæc probè discutitur, & ad cotem expoliuntur,

mi-

miram in incidendo, ac perfodiendo, vim contrahunt; atque inde edocti nostri fabri ferrarij, ferrum, chalybemque ex quo gladios forfices, & alia incisoria instrumenta procudunt, primùm fimo equino operire solent, tùm cum satis rubiginis excreuerit, ad ignem incendunt, atque mox in herbarum quarumdam succis extinguunt, ac sic temperant, vt summam duritiem obtineat. Sed Asiatici, ac præsertim qui Damascum incolunt, aliam viam perpoliendi, atque obdurandi chalybis ineunt: accipiunt enim ferri nucleum bene excoctum (quem *stomoma* nuncupant) ac limis, & tunsionibus in minutissimum pollinem reducunt; deinde puluerem illum farinæ commiscent, ex eaque massa, turundulas atque offas conficiunt, quas anseribus vorandas tradunt; postea ex eorum fimo scoriam extrahunt, ac repurgando secernunt; hancque in fornace liquescere faciunt, iterumque repurgant, ac stomoma inde conficiunt perfectissimum, ac durissimum, quo tandem vtuntur ad enses, & cultros formandos, toto orbe celebres, quos ab loco, Damascenos nominamus, ferrum, silicesque durissimos, perinde ac fragile lignum scindentes, ac perforantes; & econtrà laminas & thoraces cudunt omni ferro impenetrabiles. Author est Hieronymus Maggius in Miscellan. lib.2. cap.8.

54 THRONVM, *Carpentum, Solium*, apud Astrologos est quædam insignis prærogatiua & fortitudo in Planetis considerata, cum repeériuntur in loco, vbi plures obtinent dignitates, præsertim ex quinque essentialibus: vnde dicunt, Saturnum habere Thronum in Aquario, quia in eo signo obtinet Domicilium & Trigonum, præter terminos in quinque extremis eius signi partibus: Iouem in Sagittario ex eadem ratione: Martem in Scorpione; Solem in Leone; Venerem in Tauro; Mercurium in Virgine; Lunam in Cancro. Quod si adhuc sint adinuicem in signis permutatis cum ijs qui amici sunt, & eiusdem consortes naturæ, vt si Sol v. g. reperiatur in domibus Iouis, & viceuersa Iupiter in Leone; Saturnus in Domibus Mercurij, Venus in Domo Lunæ, aut econtrà: aut in situ Mundi occupent locum naturæ suæ valdè congruentem, vt foret, si Sol in Nona, Iupiter in Vndecima, (nam eo nomine non veniunt Cardines, qui vtique omnibus æquè vires adaugent) Saturnus in Duodecima, Mars in Sexta, Venus in Quinta, &c. Cuius rei conuenientissimam rationem reddit Cardanus. Tunc omnibus numeris aucti esse dicuntur, & in suo *Gaudio*, quia profectò nihil ijs deest, quod sibi ad fortitudinem, & augmentum virium non concurrat. Et in hoc maximè oculati sunt Professores, vt quem repererint cæteris alijs in his dignitatibus

an-

anteire, hunc dicant *Almuthen*, & constituant vniuersalem dispositorem totius cælestis figuræ.

THORAX etiam, ex similitudine operis, dicitur in Architectura militari murulus, seù loricula è laterculis, siue aggestitia terra erectus, velut agger, ante quodcumque munimenti genus, ad altitudinem hominis; cuius proprium est milites sub eo versantes, ac discurrentes obtegere, atque ambulacro inferiori tutum incessum parare; quò incommodandi hostis ansam arripiant, conscenso interim suppeditaneo scabello ad imum posito, atque inde sclopis eum impetere, ac rursus sub thorace sese occulere, ac tutari. Quod ideò Nostri *Parapettum* dicunt. Solet etiam huiusmodi thorax adijci regalibus, & perpetuò mansuris mœnibus, ac propugnaculis, aperto intrinsecùs ambulacro: & tunc construitur è cocto latere, aut etiam lapide quadrato, ad perpendiculum supra murorum accliuitatem, inteiecto extrinsecùs thoro. Quam profectò adiectionem, *Camisciam*, seu *Incamisciatam* vocamus. 55

THYROMATA propriè apud Græcos, ostiorum postes significant: Apud Architecturæ verò Scriptores indiscriminatim pro omni eo, quod ad ostiorum ornatum & stabilimentum attinet, assumuntur; siue è ligno fiat, siue ex lapide, aut quauis apta materia. Vnde Vitruu. lib. 4. cap. 6. de ijs hæc habet. *Genera Thyromatum hæc sunt, Doricum, Ionicum, Atticurges &c.* Vbi Philander obiter aduertit, ea antiquos nusquam nisi quadrangula fecisse, vti, & fenestras; portas verò vrbium fuisse semper arcuatas. Spatium verò inter duas ianuas relictum, vnde est introitus in peristylium, idem Vitruu. lib. 6. cap. 10. Thyrorion vocat, pro quo quid intelligat, ignoratur. Barbarus nil aliud fuisse suspicatur, quam breuem ibi excitatam Ianitoris cellam, vbi posset consistere, & præstò esse ad aperiendum aduentantesque excipiendos, aut repellendos: quod apud Græcos in vsu erat, eoquod nulla in ædibus atria admittebant. Ego ex contextu Vitruuij, existimarem in Græcorum ædibus duo fuisse ostia constituta, alterum exterius semper apertum, & obuium; alterum interius è regione respondens, semper clausum & ex occasione ab ostiario aperiendum, quo modo videmus nunc practicari in cænobijs Religiosorum, atque in interiecto spatio morari ianitorem ad respondendum pulsantibus. 56

TI

TIBIA instrumentum musicum satis notum quod vento, aut flatu humano percussum personat, & ad varios symphoniæ modos apta- 57

tur : à tibijs, seù crurum offibus cauis, teretibus, & oblongis, qualia potiſſimum grues habent, aptiſſima ad id genus ſonum edendum, nomine deriuato; etenim è gruum tibijs, canoras tibias effluxiſſe, earumque inuentores fuiſſe Midam, & Marſiam apud Phryges, author eſt Plin. lib. 7. cap. 56. Porrò Tibia diuerſis foraminibus obterebrata, quibus inter pulſandum obductis, aut reductis digitis, ſonus è graui in acutum attollitur, perinde eſt ac in Monochordo chorda ad certam menſuræ proportionem tenſa, aut laxata, omnia modulationum genera in ſe complectitur, & virtute continet omnes tonos. Quare de ipſa idipſum dicendum, ac de Monochordo, de quo fusè in loco egimus. Verum

58 TIBIALIA, quæ communiter tibiarum operimenta ſunt, in re militari coarctantur ad ſignificandas ferreas ocreas, quibus milites cataphracti armati incedunt, & in genere cataphractarum veniunt, vti & thorax, & humerale: vnde eſt lex apud Paulum Iure Conſult. de huiuſmodi minimè alienandis. *Si Tibiale, aut humerale quis alienauit &c.*

59 TIBICEN item appellatur, qui tibia canit. At apud Architectos accipitur pro tigno, quod parieti inclinato alioquin ruituro ſupponitur pur fulcro ad ſuſtinendum, ne cadat; vnde Iuuenalis Satyra 5.

Nos vrbem colimus tenui tibicine fultam
Magna parte ſui.

Græci, Anterides, & Eriſmata huiuſmodi fulturas nominant: Quamquam propriè hæc firmiora ſunt, & appellant ſtructuras, & pilas adiectitias; Tibicen autem ſolum & vnicum tignum ad tempus appoſitum. Quinimò Tibicines (addit Io: de Ianua) ſunt *fulcra bifurca, quibus Domus ſuſtentatur, quæ aliter Deſtines, dicuntur.* Alij tibicinem dixerunt vectem ligneum, ſeu ferrum oblongum teretem, cui appenditur velum ante oſtium apertum, vt fit in Magnatum Domibus ad contegendum potiùs quam aditum impediendum, quod certis orbiculis per ferrum commeantibus facilè obducitur, & retrahitur: quo ſenſu loquutus eſt Ouid. faſtor. 4. cum ait

Hac modo verſabat ſtantem tibicine telam.

60 TICHODRIFVS, ex græca notione (inquit Du-Cange) Genus eſt machinæ bellicæ oppugnatoriæ; inde dictæ, quod per eam facilior in murum paretur aſcenſus, ideoque ante balliſtam ſemper incedens, quò protectior illa queat ſuas eiaculationes emittere. Cæterum

terùm peregrinum nomen, & adhuc magis ignotum, quid reuerà significat, cuius formæ sit, & ad quem vsum res per illud significata adhibeatur; cum apud nullum scriptorem rei militaris, ac præcipuè eos, qui de machinis bellicis affatim scripserunt, Heronem, & Lipsium, nulla eius mentio fiat.

TIGILLVS, & TIGNVM in re ædificatoria sunt frequentiora vocabula, quibus vtuntur Architecti, & Materiarij ad significandum omne id quod intrat in tecti conformationem, & sustentaculum; itaut tigna denotent trabes maiores, quæ per longum, aut fastigiatim disponuntur suprà parietes ad recipiendam in se totã tecti structuram, & materiam superimpositam, vnde & cardinata, & transuersalia, & compacta, & euerganea tigna, passim inuenies apud Vitruuium: tigilli verò sunt trabeculæ minores quæ tignis innituntur, & asseres, & tegulas in se immediate recipiunt, quibus tota contignatio compingitur & completur: vnde benè Philander sub nomine contignationis omnia generaliter comprehendit lib. 4. c. 2. *Reuerà*, inquit, *contignatio speciem tecti habet, vt dici possit non absurdè tectum esse fastigatam contignationem, rursus contignationem esse subtensum tectum: indicio fuerint quibus constant partes. Tectum habet transtra canterios, templa, asseres, tegulas: contignatio habet trabes tigna, asses, tegulas.* Quæ omnia à tecto sua quæque nomina auspicata sunt, & ad tectum conformandum, & componendum vnicè ordinantur. Quamquam apud alios scriptores hæc cautio non attenditur: quod ideò, & sublicas, & trabes, quibus pons super Rhenum instruebatur, tigna sesquipedalia appellat Cæsar: & omnia ligna, quæ ad ædificium construendum quoquo modo adhibentur, sub tigni nomine intellexit Vlpian. lib. 1. *de tigno iuncto*, & Caius *de Verbor. signif.* 61

TIRANNI quoque peculiari, ac specifico nomine, nuncupantur apud aliquos mediæ ætatis Scriptores, transuersariæ trabes, quæ in contignationibus per latum diriguntur à pariete in parietem protensæ, vt eos simul nectens, firmet & erectos detineat, altero alteri nutanti opem præbente. A Gallis nomen profectum aliqui autumant, à quibus eiusmodi trabs *Tirans* dicitur. Ego verò potiùs à nostris Italis crediderim deriuatum, qui vocabulo satis expressiuo eas *Tirantes* nominant, quasi tendentes, & conligantes. Vt vt sit, certè apud Gallos latinè scribentes, frequens est huius vocis vsurpatio, vt videre est apud Du-Cange in Glossario. E quo vnum testimonium seligam, desumptum ex Historia Veziliacensi, quod satis clarè explicat nominis etymon, ac tirannorum vsum. Vbi 62

enim agitur de ſubita conflagratione inſignis templi, quod propè Maſſiliam, ſupra ſepulchtum D.Mariæ Magdalenæ extructum erat, in quadam crypta repoſitum, poſteà magnificentius reſtitutum, hæc habentur. *In crypta quæ ſupra Beatæ Dilectricis Magdalenæ ſepulchrum extat, tantus ignis caſu erupit, vt etiam Tirannos (quos Francigenæ trabes appellant) qui erant in ſuperiori parte, combuſſerit.*

TO

63 TOLLENO, vel *Tollenon, Eſt genus machinæ* (inquit Sextus) *quo trahitur aqua, alterã partem prægrauante pondere: dictus à tollendo.* Notiſſimum machinamentum eſt, & citò parabile, quo potiſſimum vtuntur agricolæ ad hauriendam è puteis aquam pro irrigandis agris, & hortis. Figitur enim, & benè firmatur ponè locum vnde aqua exhaurienda eſt, magnum & oblongum tignum perpendiculariter erectum; ſeu etiam vt noſtri aſſolent, lapidea, vel cæmentitia columna, ſupra quam in fixo axe conſtituitur librata in media diſtantia, facilè mobilis altera longior trabs ad omnem impreſſionem inclinabilis: tum ad huius alteram extremitatem, quæ aquæ imminet, alligatur ſitula in puteum immergenda: ad alteram partem applicatur ſaxum non magni ponderis, ac funis, quo medio trabs ſuperimpoſita agitetur, ſicque altero capite eleuato, oppoſitum inclinetur ad accipiendam intra cadum aquam; qua accepta, rurſus eleuetur per depreſſionem alterius, funibus attrahendi, ac facile inclinandi, impoſiti ſaxi prægrauante pondere, quò aqua ſurſum eleuata effundatur tandem in ſulcos ad irrigandam totius campi planitiem. *Trabuchum* Ruricolæ appellant; cultiores Etruſci, *Altalenum*, Vtrique ſatis expreſſiuo vocabulo, indicante eius effectum, & vectis primi generis operationem, quæ in huiuſmodi machinis inuenitur: in quibus aduertit acutè Philoſophus in mechanicis, fit *vt minora ſuperent maiora, & quæcumque momentum paruum habent, id per motum augeſcant, & valeant magna mouere pondera.* Sed de hac re fusè in Vecte. Nunc autem Tellenonem machinam triuialem, in pacis otio inter ruſticos ad ciuiles vſus inuentam, Ingeniarij militares ſummoperè nobilitarunt, ac paucis adiectis ad vſum bellicum euexerunt. Eo enim vtuntur in obſidionibus, ſiue ad ſubleuandum ſpeculatorem ſupra obſeſſæ vrbis mœnia, ad obſeruandum quidquid obſeſſi contrà moliantur; ſiue pro aſcenſoria machina, qua ſtrenua bellatorum manus ſurſum euecta, muros vrbis tranſcendat, in hoſtium manſiones inſiliat, imparatoſque ac territos circumueniat. Id quod Antiquis vſitatiſſimum erat, & pro vario vſu, varijs etiam ijſdemque magnificis nominibus inſignierunt: nunc *Gruis* aut *Ciconiæ*, nunc *Corni demolitoris*, nunc *Epibatræ*, ſeu *Aſcendentis machinæ*, &c. prout

cuique

cuique appellare placuit, vt ex Liuio, Cæsare, Hirtio, & alijs, colligunt Vitruuius, Vegetius, & nouissimè Lipsius. Neque enim multum à Tollenone distasse crediderim, tantopere decantatas Veterum Acrobaticas machinas, de quibus fusè Vitruu. lib. 10. cap. 1. & 19. addens, eas *non arte, sed audacia gloriari*. Etenim in omnibus eadem vectis operatio interueniebat, & pro basi, & fundamento erat fixum in terra tignum, cui mobilis machina, tamquam hypomochlio insidebat. Quod totum expressissimis verbis tradit Veget. lib. 4. cap. 21. tantùm non Tollenonem nominans. *Quoties*, inquit, *vna trabs in terram prealtè defigitur, cui in summo vertice alia transuersa trabs longior dimensa medietate connectitur, & libramento, vt si vnum caput depresseris, aliud erigatur. In vno ergò capite cratibus, siue tabulis contexitur machina, in qua pauci collocantur armati; tunc per funes vno depresso attractoque capite, alio eleuati imponuntur in murum.* Videsis harum similiumque machinarum, quas antiqui tanti fecerunt, artificium in solo Tellenone consistere? quarum diuersas figuras probè delineatas habes in Stevvechio, & Lipsio. Vt proinde non magni negotij; nec magni sumptus fuerit, eas extemplo parare in operibus bellicis, cum occasio tulerit. Quin etiam prodigiosam illam Manum ferream, adeò Romanis infensam, qua dicitur Archimedes eorum naues propiùs ad Syracusarum mœnia accedere audentes, fortiter arreptasse, & aliquantisper in aere agitando, ad muri angulos allisisse, existimat eruditissimus Naudæus, arcanam illam vim, ac modum agendi, in vnica Tollenonis actione, ac dexteritate agendi sitam fuisse. Etenim Manum illam ferream non aliud fuisse credendum est, quam complexum plurium harpagonum veluti digitorum ad prehendendum, ac fortiter sustinendum quod arreptauerint, accommodatissimum, ideoque manum ferream dictam. Quæ proinde propendens ab altero capite transuersariæ trabis nostræ machinæ, per vnam, aut duplicem firmissimam catenam, eadem felicitate ac prospero effectu agitari potuerit, qua simplex Tolleno, aut vectis in subleuando onere quantumuis maximo, aucta numeris, ac momentis potentia. Vide ad hæc quæ eruditè habet Raderus in *Curtij lib. 4. cap. 2.*

TONSILLAE, propriè verbum anatomicum est, & appellant extremas faucium partes, vbi lingua iungitur gutturi, & exseri incipit, quæ sunt glandulæ quædam strumosæ à cæteris partibus seiunctæ, coalescentes in globulos concretos ex humore pituitoso, vnde & sæpissimè inflammantur, & anginam generant. De quibus passim Medici, & Anatomici. At nescio qua ratione, aut similitudine, vox 64

ad

ad Nauigatoriam, seù nauium detensionem in littore, translata est. *Tonsilla* (inquit Verrius apud Festum) *est palus dolatus in acumen, & cuspide præferratus, qui nauis religandæ gratia in littore figitur.* Vnde cum de portuum constructione agunt Architecti, eas sparsim in littore præfigi monent, lapidesque, & puteolanum puluerem circa eas congeri. Sic Vitruu.lib.5.cap.12.eas, alterato nomine, transtrillas nuncupans. Sed & Leo Albertus lib.5.de re ædificator.cap.item 12. clarè eas describit, vsum, & vtilitatem explicat, vocarique ait Tonsillas. Sic enim habet. *Pali præfigantur, lapidum impedimenta iacientur; tum ex tabulis atque viminibus formæ, & vacua grauibus completa demergantur. Sin autem loci natura, aut impensæ magnitudo ista fieri prohibuerit; puta, si fluida limositas, aut nimium profunda altitudo sit, sic facito. Dolijs substratis ordine, & iunctis, trabes, & tigna directa, atque in transuersum alia ex alijs collocata, & compacta coaptato; adijcitoque vt ex rate in hostem emineant rostra ardua præacuta, & pali, quos Tonsillas nuncupant, ferrata que cuspide, ne quid leuigata ostium nauis plenis velis audeat opus impetere, aut translabi.* Hæc Albertus. Fortè à Tonsis diminuto vocabulo deriuarunt. Sed quid illis commune, aut consimile cum remorum palmulis? Nolim in ignoti nominis etymo hærere, aut quid è proprio cerebro diuinare.

65 TONVS, iuxtà varias considerationes atque respectus, quibus vagè nimis hanc vocem vsurpamus, diuersas significationes obtinet: semper tamen reductiuè ad musicem, siue moderationem vocis, vnde ex græca ratione originem traxit. Primò igitur vniuersalissimè sumitur pro quacumque vocis tensione, insistentia, ac prosodia, vt vocant grammatici, qua longæ syllabæ à breuibus discernuntur. Sic Nigidius apud Gellium lib.13.cap.25. dixit, aliqua nomina diuersimodè pronunciari in medio, ac in obliquo casu, vt in græcanicis vocibus, vbi à pronunciatione sola accentus ratio habetur, Antropos, Paralipomenon, Sicomorus, &c. si in recto accipiantur, longam habent antepenultimam, & penultimam breuem, in obliquisècontrà. Et in exemplo, quod affert ipse Nigidius. *Vocalatio,* inquit, *qui poterit seruari, si non sciemus in nominibus, vt Valeri, vtrum interrogandi, an vocandi sint. Nam interrogandi, secunda sillaba superiore tono est quam prima; deinde gradatim descendit.* Vbi Gellius. *Summum autem tonum prosodiam acutam dicit, quem & accentum nos dicimus.* Secundò. Tonus magis propriè sumitur pro certa specie modulationis, quam in triplici differentia agnoscit Plutarchus *Doriam, Phrygiam, & Lydiam.* At grauissimus censor Cassiodorus, earum naturam accuratè perpendens, vltrà præfatos tres,

duos

duos alios tonos intimiùs conspicatus est, Aeolium, & Iastium, lib.2.varior.ep.40. *Et DORIVS quidem, ait, pudicitiæ largitor, & castitatis effector est. PHRYGIVS pugnas excitat, & votum furoris inflammat. AEOLIVS animi tempestates tranquillat, somnumque iam placatis attribuit. IASTIVS intellectum obtusis acuit, & terreno desiderio grauatis, cælestium appetentiam bonorum operator indulget. LYDIVS, contrà nimias curas, animæque tædia repertus, remissione reparat, & oblectatione corroborat.* Ad quorum normam Ecclesia olim in psallendo, pro diuersitate temporum, & mysterij, quod celebrabatur, diuersos modos tenuit intonandi, & prosequendi initia psalmorum, & antiphonarum in cantu Ecclesiastico, qui vsque ad tempora D.Gregorij Magni, fuere quatuor, quorum nomina hæc erant: Protus; Deuterus, Tritus, & Tetrardus. At verò, sicut in Monochordo apparet, in ijs tantus erat descensus, atque ascensus, vt nimium qui canebant in templis, defatigarentur. Quare dictus D.Gregorius sic rem temperauit, vt quatuor illos tonos in octo partitus sit, & ita quidem ascensum illum atque descensum veterum, canentibus adeò laboriosum, atque difficilem, moderatus est, vt sustineri potuerit diutius in Choro, cum decore, & grauitate. Quod ideò relictis illis quatuor, qui respondent Primo hodierno, Tertio, Quinto, & Septimo, alios quatuor intermedios adiunxit, qui ascensus, descensusque asperitatem lenirent. Namque vt obseruauit suprà laudatus Cassiodorus, *Omnis tonus habet summum, & imum; hæc autem dicuntur ad medium. Et quoniam sine se esse non possunt quæ alterna sibi vicissitudine referuntur, vtiliter inuentum est, artificialem musicam modis quindecim contineri.* Hinc Tonus, qui in consonantijs est primus terminus consurgens ex proportione sesquioctaua, constat necessario ex duobus semitonijs, & commate. *Nam si Diapason* (arguit acutè Boethius ex Philolao) *quinque tonis, ac duobus semitonijs minoribus continetur, superantque sex toni, Diapason consonantiam vno commate; non est dubium, quin tonis quinis ab vtroque spatio sublatis, fiant reliqua ex Diapason quidem duo semitonia minora; de sex verò tonis, tonus. Atque hic tonus hæc duo semitonia, quæ relinquuntur, vincit commate. Quodsi duobus eisdem semitonijs comma reponatur, æquabunt tonum.* Hæc Boethius. Vnde emersit partitio totius Monochordi, ac Tetrachordorum, in Tonos, Ditonos, Trishemitonios, Dieses, & Semitonia, prout videre est suo loco, in eiusdem designatione. Sed vide etiam, quæ eruditè habet ad hanc rem Petrus Aaron lib.1.de Institut. Harmonica cap.26. & seqq. atque additiones Ioann.Ant.Flaminij, ad finem adiectas.

TO-

66  TOPIARIA, Agricolarum, Hortorumque cultorum ars est. Habent enim ager, & hortus, & viridaria Architecturam suam, qua docemur plantas ritè disponere, quæ vmbram, quæ Soles amant, apto loco locare, interualla constituere, vias itionesque sternere easque arbusculis, fruticibusque natura flexibilibus claudere, ramis, & frondibus parietes conuestire, iisdemque tectoria pro fornicibus texere, cæteraque ædificatoriæ, & scenofactoriæ artis opera ad visus oblectamentum, & captandas æstiuo tempore vmbras, leuesque auras, imitari. Vnde & Stibadia, & recessus, & labyrinthi: quin & arcus, & columnæ, & tholi, & variorum animantium simulacra è buxo, & myrto, & Scenæ pro repræsentandis satyricis fabulis, & alia ad quemcumque vsum, videmus in hortis mirabiliter efformari. Quæ quidem opera & ipsa, communi vocabulo, ex græco Topiaria appellantur, quasi loca diuersimodè contexta, & exornata. De quibus sæpè mentio fit in Pandectis ab Vlpiano, & Africano; ac de ijs à Vitruu.lib.7.cap.5.varia præcepta traduntur, ex Antiquorum vsu. De quibus sic discurrit. *Postea ingressi sunt, vt etiam ædificiorum figuras, columnarumque & fastigiorum eminentes proiecturas imitarentur. Patentibus autem locis, vti exedris propter amplitudinem parietum, scenarum frontes, tragico more, aut comico, seu satyrico designarent. Ambulationibus propter spatia longitudinis varietatibus topiorum ornarent, ab certis locorum proprietatibus imagines exprimentes &c.* Turnebus autem lib.18.cap.25.aliunde Topiarij nomen deriuat, sicque rem elegantar describit. *Topiarium opus à topijs, quæ à funiculis nomen obtinuerunt, quibus frutices, & arbusculæ tonsiles in animalium, aut rerum historias, luculenta varietate assimilatæ, religatæ, & multis hincinde distinentur locis, torquentur, flectunturque ad effigianda quæ luduntur, rerum, & animalium argumenta.* Sed & labyrinthi, & stibadia, magis propriè Architecturæ opera sunt, quæ ad eiusdem leges architectari debent: illi ex buxo, aut myrto ad consistentiam, & oculorum oblectamentum; hæc ex molliori herba, & virenti, ad luxum simul & commodum; vnde & nomen obtinuere. Sunt enim Stibadia, lectuli, mensæ, ac sedilia ex herbis contexta ad molliter accumbendum, & conuiuandum in ruralibus prædijs: de quorum artificio, & eloquentia, hæc habet Cæcilius Plinius in epist.6.lib.5. *Ex Stibadio aqua velut expressa cubantium pondere syphunculis effluit.* Cætera opera magis sculpturam, & Geometriæ peritiam sapiunt, quam architecturam; vtputa animalium formæ, & viridariorum strata, diuersis distincta loculamentis, pro floribus disponendis. Ea quippè non minorem artem, & geometricam partium commensurationem requirunt, quam Quadrataria, & Litostrota

ta pauimenta, quæ diuersas figuras è sectili, & versicolore marmore aptè dispositò, repræsentant. De his fuseagit Ferrarius in sua Flora. Vbi varias hortorum dispositiones, & loculamentorum partitiones, ex ære eleganter expressas, oculis spectandas exponit.

TOPOGRAPHIA facultas est Geometriæ filia (Ptolemæo *Chorographia*, quod in idem recidit, vtrumque enim vocabulum ex græco, particularium locorum descriptionem significat.) Nam quod illa vniuersaliter præstat, totius terrarum Orbis descriptionem assumens, partes omnes in vnum complectens, considerans earum coordinationem, & cohærentiam, sub quo Cælo sitæ sint, quibusque Zonis, & circulis per vniuersum ductis singula subiaceant; hoc ista in partibus exequitur, consideratque peculiaris alicuius regionis, aut Ciuitatis situm sub cælo, ambitum, magnitudinem, commensurationem, cæterasque minutissimas proprietates; id quod Geographus non attendit. Etenim, vt ait Ptolemæus in primo aditu suæ Geographiæ. *Finis Chorographicus, connexione particulari continetur, veluti si quis aurem tantum, aut oculum imitetur: Geographicus autem contemplatione totius, proportionaliter ijs, qui integrum caput describunt.* Quare Geographiæ munus est, describere totum Orbem, aut saltem maximas, & vniuersaliores eius partes, secundum rectam iustamque earum positionem, ac symmetriam, tam illas ad se inuicem, quam ad totum terrarum ambitum conferendo; Chorographia autem describit singulas partes seorsim, magis distinctè eas considerando, & suis lineamentis, & coloribus expendendo: & ideò addit Ptolemæus, quod Chorographus debet esse picturæ non ignarus, ad hoc vt singulorum locorum faciem, & qualitatem adamussim exprimere possit: quia in opere contendit qualitatem magis, quam quantitatem: Geographia verò hac non indiget, sed potiùs sublimioribus scientiarum Mathematicarum præceptis, & adminiculis; & solum habet loca principalia designare per æquas distantias, circulorum intersectiones, punctationes, & lineas; quod non est necessarium Corographiæ, aut Topographiæ: quæ tamen communi acceptione adhùc inter se distare videntur; & hæc ad minutiora descendere, assumendo videlicet descriptionem accuratissimam totius alicuius territorij, aut Ciuitatis, exprimendo situm, & formam, potiora ædificia, aspectus, portas, & vias: Chorographia autem latiùs se extendit, & complectitur omnes Ciuitates, villas, arces, portus, lacus, montes, syluas, flumina, &c. quæ in tota aliqua ditione, Prouincia, aut Regno sunt. Vnde dicimus Topographiā vrbis Romæ, Venetiarum, Parisiorum &c. Chorographiam autem totius Status Ecclesiastici,

Dominij Veneti, Regni Galliarum, aut alicuius eius determinatæ Prouinciæ, quanquam in verbo, idem reapſe ſonant.

68 TORMENTA in re bellica, generaliter audiunt machinæ oppugnatoriæ, quæ in hoſtes ſaxa, tela, pilas ferreas, & alia eiuſmodi violenter acta contorquent. Vnde Catapultas, Balliſtas, Angones, & ſimilia, ſub hoc vniuerſali vocabulo, paſſim apud Cæſarem, Liuium, Ammianum, alioſque ſcriptores antiquos, comprehenſa reperies. At poſteriore æuo, cum iam illa ceſſere, & adhiberi cæpit ferale illud Arcium, & Munimentorum fulmen, quo minore opera, ſed maiore impetu, ac violentia, miſſilia quæque explodunt; ænea nimirum vaſa, ac tubi longiores, qui nitrato puluere, & ferreis pilis longiùs emittendis farcti, artificioſè ſtipantur, moxque admoto igne, ex eo accenſo puluere, ac dilatari geſtiente, quidquid ad exitum interponitur, magno cum fragore, & impetu extrudunt, & quò collimata fuerint immittunt, obuia quæque impetendo, iactando, ac proſternendo; iam tormenti nomine fulminaria iſthæc igne grauida, & peſtem hanc euomentia, ſingulariter intelliguntur. De quorum inuentione, initijs, & incremento, varia circumferuntur, quæ nos tetigimus, & examinauimus in V. *Bombarda*. Non eſt tamen, quin ab initio, vt eorum effectus exprimeretur, & ſimilitudo operis, Balliſtæ nomen aliquandiù ijs ſteterit, vt ex Maffeio lib. 1. hiſtor. Indicæ colligi poteſt. Is enim primum earum vſum, & notitiam apud Orientales populos habitam, & ſuo malo expertos, atq; à Vaſco Gama Luſitanæ Claſſis Præfecto, ad retundendam eorum perfidiam adhibita, elegantiſſimo ſtylo deſcribens, non refugit ea balliſtæ nomine indicare. Sic enim habet. *Nondum apparuerat gentibus ijs nouæ ſubtilitatis, & operis admirandi, Balliſtæ, oblongum in tubum, & æqualiter teretem ex ære fuſili figuratæ: quæ nec funibus, aut neruis intentæ, ſingula mittunt ſpicula; ſed inexcogitata priſcis ratione, ad applicitos tenui ab tergo foramine igniculos, cum incremento multiplici rapiendos, certo primùm nitrati, & ſulphurei pulueris modulo temperatæ: inſertos dein ore patente ferreos ex arte globos, catenaſque & alia obturamenta, fulminis inſtar flammis eluctantibus cum horrendo fragore contorquent*. Mox deſcendens ad explicandum effectum, & animorum conſternationem in efferatis illis Mazambique accolis, exploſa iſta tormenta pepererunt, ſubiungit. *Eiuſmodi tormenta Luſitanus de more diſpoſita, & collibrata ad nauium feneſtellas habebat; ſed ab ijs exercendis, ne perterritos metu incolas abalienaret à ſe, conſultò abſtinuerat. Verum vbi fraudem, ac vim, & ſuos penè circumuentos animaduertit; indignatione commotus, extemplò exploderent, magiſtris indixit. Illi*

ſine

sine mora exequuntur imperium. Ac primò videlicet fumus ater, & fumo intermicantia fulgura, & crebra tonitrua, sereno cælo, attonitos defixosque barbaros tenuere. Ast vbi ante pedes Prætoris ipsius, momentò laceri, & exanimes quatuor simul viri conspecti sunt: enimuerò, tunc quasi haud dubiè, infenso, infestoque numine correptis, vndique ac penè depressis turba nauigijs, limphati, amentesque, in proximam continentem ex Insula sese cuncti proripiunt. Adeò nouum, terribile, inexpectatum eis accidit infortunium! quandoquidem nil truculentiùs, nil terribiliùs, nihil nocentiùs excogitare potuisse videtur humanum ingenium, (ni fortè ex inferis veriùs ei facta fuerit hæc feralis suggestio) quà cæli fulmina edocti sumus imitari, componere, & quodammodo superare: namque ista mitiora sunt, vt plurimùm innocua, & in incertum cadunt; atque aut montium solummodò cacumina tangunt, aut magno edito strepitu, ac fragore, è mille vix vnum hominem feriunt, contenta cæteros territos admonere, vt Diuini numinis iustam iram declinent, dantis *metuentibus se significationem, vt fugiant à facie arcus, vt liberentur electi*; hæc verò cæco furore directa, certiorem stragem important, ad scopum collimant, obuios quosque promiscuè, noxios, & innoxios; amicos pariter, & inimicos, ineluctabili casu dilacerant, & prosternunt. Quò respexisse videtur Iulius Cæsar Scaliger in quadam Oratione funebri, quam habuit Viennæ, super eos, qui in eius Vrbis obsidione à Solimano II. intentata, hincinde ex his fulminaribus occubuere, oratorio more, in hoc Epiphomena prorupit, teste Naudæo lib. 2. cap. 11. *Pace tua dicam, Iupiter, fulmina nostra sunt terribiliora tuis. Age coge nubes, vt tonare queas: nos, etiam te tranquillo, iratum regnum tuum faciemus.* Andax quidem dictum, sed ex parte verum: at ità indefinitè, & contemptim pronunciatum, atheo dignum, & à Christiano ore effluens impium, & blasphæmum. Quippè non tam in Iouem falsum numen, delusoriè cadit, quam in ipsum verum eorum authorem Deum, quasi in fabricandis fulminibus, aut dirigendis, ab solerti hominum sæuitia superetur.

At non hìc stetit inexplebilis humani ingenij crudelitas, noua semper ad sui generis perniciem, ac deletionem excogitantis, quin 69
etiam his non contenta, noua in dies speculatur inuenta, quibus veteribus, & adhuc practicatis, aliquid acuminis superaddens, noua cudit tormenta truculentiora primis, nullo alio operæ pretio aut fructu, quam vt certiùs, & ingeniosiùs furat, ac diabolico fastu de Creatoris imagine deformata, Vrbium excidio, & ruina, ac totius Orbis desolatione, per se inita glorietur. Etenim ad hoc tendunt excogitata ad modum Organi Musici plurium fistularum dispositarum

In orbem, speciosa simul & dolosa machinamenta, intra arcam clausa, in idem centrum conuenientium: vbi applicito silice prope cuiusque spiraculum, reserataque claue, commentitia arca, impingens impetu in silicem chalybe, ignem elicit, omnes mox cannas inuadentem, pilarumque grandinem circumquaque explodentem, obuios quosque mactando, aut feriendo: propterea non immerito dictum *Organum diaboli*; quale me vidisse memini Venetijs, in secretiore Senatus Armamentario, nescio vnde hùc apportatum. Feralis etiam est hoc tempore, bombarum in Carcassis, vt vocant, abusus, ad excidium ruinam, & incendium integrarum vrbium, vt diximus suo loco. Sed non hìc finis: quin etiam, dùm hæc scribo, audio inuentas, & alicubi adhibitas pestilentes bombas, quæ nimirùm, vbi ceciderint, & conflagrauerint, pestilenti fumo, & halitu aërem inficiant, ac pestilentiam generent, nullo munimine reparabilem. Hæc enimuerò verè tormenta, nec iusta bellorum arma, quæ non ad capiendas vrbes dilatandumque dominium facta sunt, sed purè ad vastationem, vindictam explendam, Orbemque desertandum.

70 Sed hæc declamatoribus relinquamus: atque ad institutum reuertens id astruo, hæc & similia machinamenta, nonnisi ex summa disciplinarum mathematicarum peritia posse prodire. Quare cum bellandi necessitatem ius gentium, & sua cuique tuendi studium, alienaque occupandi auiditas induxerit; profectò ars militaris, quæ hodie plus ingenio, & arte, quam fortitudine exercetur, tum in prælijs ineundis, tum in arcibus construendis, propugnandis atque oppugnandis, noua indiget Architectura, & ordine instruendi acies, fabricandi machinas, aliaque instrumenta bellica offensiua, & defensiua, longè ab antiquis diuersa, & à penitioris Geometriæ, Opticæ, Staticæ, Geodæsiæ, &c. præceptis petita, & experientia comprobata. Et verò antiquorum tam decantatæ machinæ bellicæ, Arietes, Catapultæ, Ballistæ, Phalaricæ, & si quæ bellorum neruus æstimabantur, nunc vix puerorum terriculamenta sunt, & anatum aucupio aptæ. Arces olim creditæ inexpugnabiles, nunc soricum nidi sunt, & belluarum catabula, quas in antiquo statu manentes, dedignatur hostis obsidione cingere, ac tormentis impetere: neue impunè occupet suis defensionibus destitutas, eligit propugnator potius demoliri, quam ad mox sequuturam deditionem seruare, frustra præsidio commendatas &c. Adeò inuentis fulminaribus tormentis, nescio, an à sua laude, & virtute exciderit Ars militaris, vel perfectior, & instructior facta sit.

71 TORNEAMENTA, ab forma, & ordine quo iniuntur, dicta sunt eque-

equestres ludicræ decursiones, atque armorum innocens contrectatio in pacis otio assumpta, ad corporis exercitationem, animi remissionem, atque ad spectaculum simul iucundum, ac bellandi peritiam, citrà periculum comparandum. *Sciomachiam* Græci dixere, quasi vmbratilem pugnam; Quamuis reipsa Sciomachia latiùs pateat, & transcendat per omne fictæ concertationis genus, quod disponat ad seriam, ac sit veluti artis militaris, distincta in diuersas classes schola, & rudimentum; Torneamenta verò peculiariter assumuntur ad virium ostentationem, equorumque ad cursum gyrationesque, assuefactionem magis, quam ad militiam directè, & per se addiscendam. Assimilatur enim Venationi, in qua fructus operis sequitur hilaritatem, quæ ex illa capitur; & cùm animus à curis liber, honestæ remissioni vacat, corpus agitatione solidatur, & in optima valetudine conseruatur. Namque experientia compertum est, & acutè obseruauit Galenus, *Ex omnibus corporis exercitationibus, eam proculdubio vtilissimam videri, quæ nedum corpus fatigare, verum etiam animum oblectare valeat*. Cui subscribit Vegetius lib. 2. cap. 2. vbi ait. Plùs armorum exercitia ad sanitatē militum prodesse, quam Medicos: Ea propter laudabiliter, magno Reipublicæ bono, introducta sunt in baccanalibus, & publicæ hilaritatis diebus, huiusmodi torneamenta, vt dùm animus à serijs tantisper diuertit, bellandi peritiam comparet, & firmam corporis valetudinem. Sed de huius aliarumque similium exercitationum vtilitatibus, vide quæ diximus in V. *Sciomachia*, & alibi passim.

TORQVETVM, apud Astronomos, & Geographos, appellatum est Instrumentum Mathematicum repræsentans gyrationem Aequatoris supra Horizontem, quem refert circulus suprà basim consistens immobilis, circà quem voluitur tabula æquatorem designans; ac proinde ab hac volutatione, quà in se ipsum torquetur, Torqueti nomen accepit. Eius fabricam, & vsum luculenter exponit Abbas Maurolycus, & figuram exhibet Io: Paulus Galluccius, cum alijs Instrumentis Mathematicis, de quibus speciale opus edidit sub hoc titulo, lib. 9. cap. 1. 72

TORVS propriè dicitur illa terræ prominentia, quæ molliter assurgit, & suprà reliquam eius planitiem se spectabilem facit. Puluinum appellant Plinius, & Columella, quod ex coadunato inibi puluere tumet, atque in flexuosam decliuitatem descendit. Hinc lectum iure dixerunt Torum Veteres, eo quia instar monticuli è pauimento insurgit, & ad cubandum inuitat. Quamquam idem Plinius 73

aliam

aliam rationem adducit, & confirmat Tacitus lib. 19. cap. 4. quia nimirum veteres Romani summopere delectabantur in agris, atque in hortis iucundam ducere vitam, atque adeò humi cubare assueuerunt, & ad hoc, ex consertis, & intortis straminibus, mollibusque herbis, sibi cubilia adornare. Ex quo dehinc absolutè lectis, & puluinaribus ad cubandum factis, Tori vocabulum mansit. Similiter Torus, & Torosum per translationem posteà dici cœpit quidquid in quacumque re, supra reliquas partes assurgit & molliter turget: ac signatè in Architectura membrum illud in basi columnarum, quod immediatè insidet plintho, & substernitur apophygi, aut etiam scotiæ si duplex est, Torus, & Torulus dicitur, aliàs Spira & rudens, quod etiam in speciem rudentis in spiram conuoluti, & foras à regulis ipsum continentibus abit. Hic in Opere Tuscanico, & Ionico vnus est, in reliquis verò duplex, hinc inde complens, & custodiens Scotiam cum suis regulis intermediam. De eius commensuratione ad reliquas partes, vide quæ habet Vitruu. lib. 3. cap. vlt. formam autem, & seorsim, & collectim cum alijs membris ad integrationem basis, habes apud Philandrum, & Barbarum.

TRABS, & TRABEATIO. Vide in V. *Epistylium*.

74 TRABVCVS, seù, vt alij scribunt, *Trabutium*, dicebatur olim (& etiam nùm manet in ore nostrorum olitorum) Machina simplex tractoria, quæ per transuersariam trabem in æquilibrio positam pondus eleuat, altero capite depresso ex prægranante onere. Tolleno communiter apud Latinos dicitur, de quo paulò ante. Quod autem ad Trabuchi vocabulum attinet, inuenitur à Scriptoribus Teutonicis fræquentissimè vsurpatum pro alius generis machina lithobola, cuius vsus est in bellicis, quæ lapides prægrandes longè feliciùs, & directiùs iaciebat, quam Antiquorum Onagri, & ballistæ. Eius vsum, & rationem certiùs ad scopum lapides collimandi, adducit Aegydius Columna, in tractatu de Regim. Principum, lib. 3. cap. 18. *Eoquod*, inquit, *contrapondus semper vniformiter trahat; ideò semper eodem modo impellit (cum hac enim machina quasi acus percuti posset) Nàm cùm aliquod signum percutiendum est per ipsam, si nimis proijcit ad dextram, vel ad sinistram, vertenda est ad locum ergà quem iaciendus est lapis. Si verò nimis altè proijcit, vel elonganda est machina à signo, vel in funda apponendus est lapis grauior, quem non tantum eleuare poterit. Si verò nimis imè; appropinquanda est machina, vel alleuiandus est lapis. Semper enim ponderandi sunt lapides ipsarum machinarum, si determinatè proijciendum sit ad aliquod certum signum.*

Hæc

Hæc Aegydius. Ex quibus noſcitur præualentia huius machinæ ſuprà balliſtam, aliàs & forma, & effectu ſimilis, ſed longe validiore ictu, & nunquam fallibili. Nam illa operatur ad rationem impreſſæ virtutis per potentiam, & contrapondus incertum, & variabile, ſecundum quod magis, ac magis impellitur, in quo certus terminus ac menſura præfiniri nequit. At hæc machina, de qua modò loquimur, habet contrapondus ſemper idem ſtabile & fixum, quod conſiſtit in quodam vaſe vel capſula, extremo virgæ applicita, & ei immobiliter inhærente, quæ capſula impletur anticipatè ad certam menſuram, lapillis, arena, plumbo, vel alia æquabili materia, quæ ſimul coëat, & pro ratione motus, ſe accommodet ad faciendum ſemper prægrauans pondus. Et ideo non mirum, ſi habeat virtutem ſemper æqualem, & maximam, ad proijciendos in longa diſtantia immenſos molares lapides, integras columnas, cylindros, & ipſa equorum aliorumque animalium cadauera, vt narrant Hiſtorici: quam ad vſque ſuorum auorum tempora viguiſſe, & in magna æſtimatione in bellis extitiſſe, teſtatur Hieronymus Maggius *lib. 1. Miſcellaneor.* nempe vſque ad ann. 1450. hoc eſt, ducentis fere annis poſt inuentas, & vſu introductas curules bombardas ad labefactanda mœnia. Additque Mahomedem II. Imperatorem Turcarum vnà cum bombardis adhibuiſſe in expugnatione Eubææ Inſulæ, & muniſſimæ Arcis in Aegæo mari, nunc *Negroponte*. Namque tormentis vtebatur ad diruenda mœnia; trabuchis verò ad immittenda intrà vrbem ingentes lapides, & ſaxa, quæ in altum vibrata, poſtea maiore impetu ruentia, decidebent ſupra domorum tecta, quæ findebant, concutiebant, quaſſabant, domoſque ipſas ad terram proſternebant. Sed & aliud malum omninò peſſimum, & ineuitabile identidem importabant huiuſmodi machinæ, quippe pro ſaxis integra equorum in bello occiſorum cadauera ſubſtituebantur, quæ in vrbem in magna copia illata, & ſenſim putreſcentia, aërem inficerent, ciues non oppreſſione, aut armis, ſed peſtilenti halitu interficerent. Quamobrem à Turcis ob rem bene ipſis cedentem, non ideo poſt vſum tormentorum, ad accelerandam deditionem in obſeſſione magnarum Vrbium intermiſſæ fuere: vt refert idem Maggius ex atteſtatione oculati teſtis omni exceptione maioris, Thomæ Contareni Venetæ Claſſis Præfecti, qui in regreſſu poſt captam Cyprum, & pacem cum Turca ictam, Alexandriæ Aegypti portum tenuit, ibique per aliquot dies moratus, eas in publico Armamentario aſſeruari, & ſe vidiſſe eidem Magio oretenus retulit. His affines ſunt *Briccola*, *Tripanti*, *Biffa* &c. De quibus ſuo loco.

TRABVCETVM Vide paulò infra *Tribucetum*.

TRACTORIAE MACHINAE. V. *Acrobatica*.

75 TRANSITVS in Aſtronomicis eſt ſpecies quædam familiaritatis, & occurſus, quam acquirunt ſucceſſiuè loca prorogatoria Natalis, aut radicis alicuius inceptionis, per realem aduentum, & poſitionem in ijs, ſiderum occurſantium, qui ſuis lationibus quotidianis in mundo, aut proprijs in Zodiaco, feruntur ad ſignificatores, ſeù ad loca vbi fuerunt ſignificatores in radice: & ij quidem, ſi fuerint beneficarum, proſunt ad ea, quæ ſignificator nactus eſt decernere, & moderari; ſi verò maleficarum, obſunt in ijs quæ indicantur. Sit exemplum in Decubitu, ſeu initio alicuius ægritudinis: reperiatur v. g. Luna, vel Sol, aut etiam Aſcendens (naturales ſignificatores conſtitutionis corporalis, humorum, ac temperamenti) in grad. 15. Arietis; tunc obſeruandum eſt in progreſſu illius ægritudinis, quinam ex planetis curſum ſuum in Zodiaco iniens, feratur & pertranſeat per dictum gradum, nam tunc per ſuam realem præſentiam, ſuis qualitatibus illum afficiet, atque adeo alterabit in bonum, aut malum ſignificata illius ſignificatoris circà releuationem, aut depreſſionem ægri, ſuper malo quod patitur, & poterit prudens medicus opportunis medicamentis pro illo tempore exhibendis, bonam ſiderum conſtitutionem promouere, aut malam contrarijs anteuertere, & ſuperare. Cùm enim locus radicalis moderatorum initio morbi, referat qualitatem mixtionis humorum in corpore, & vniùs ſuprabundantiam & exceſſum ſuper alium; inde fit, vt Aſtra tranſeuntia per dicta loca, alterent & afficiant quodammodò temperamentum in ijs diſpoſitum, ipſumque ſubiectum, in quo fuit priùs præordinatum. Quoniam (vt ait Ptolemæus lib. 4. cap. vlt.) *Tranſitus ſtellarum, vel augent intenduntque, vel relaxant, & minuunt accidentia; etenim generaliter prorogatoris locus, & generalium temporum dominus, accidentium qualitatem & durationem ſignificant. Retinent enim ſingulæ ſtella conuenientiam cum illis locis, quorum dominium initio acquiſierunt*. Idcircò ſtellæ tranſeuntes per dicta loca, qualificant, actuant, & proximè diſponunt ipſos moderatores, ad eliciendos illos effectus, qui in radice fuerunt in potentia præordinati, ſi quidem ſint in natura conformes; ſin minus, eos retardant, aut imminuunt. Quare duplex eſt tranſitus ſiderum occurſantium, per loca radicalia prorogatorum, vnus in Zodiaco, quo, motu ſuo proprio (vt habetur in Ephemeridibus) ad partes Zodiaci feruntur, in quibus fuerunt in radice Moderatores: alter eſt quotidianus, quò raptu primi mobilis

bilis circà mundum feruntur cosmicè ad Cardines, seù Circulos positionum Moderatorum, in quibus erant in radice; & hi quidem transitus, vtpote frequentiores, & citò euanescentes, leuissimum etiam effectum habent, & citò transeuntem, non ita tamen vt non aliqualiter elucescat, præsertim in morbis, in accessione, vel declinatione febris &c. At illi, eoquod rariores sunt & diutiùs morantur; durabiliores, & validiores effectus important, perinde ac ipsæ directiones, seù reales deuolutiones siderum ad loca radicalia prorogatorum: quæ ideò nunquam fallunt, aut certè raró effectu vacui abeunt: idque non nisi quando concurrunt aliæ directiones, vel transitus promissorum, contraria decernentium, quæ quidem æquè validæ sint, aut illis præponderent. Quemadmodum etiam dantur transitus actiui, qui sunt modò explicati: & passiui; cùm videlicet moderatores ipsi (qui in hoc casu sunt tantummodo Luminaria) motu suo feruntur ad loca siderum occursantium, quæ tunc concipiuntur immobilia. Et per hoc differunt 76
Transitus ab *Ingressibus*, qui sunt accessus eorundem siderum occursantium ad loca Moderatorum & econtrà, qui fiunt singulis annis in locis figuræ annuæ reuolutionis, & eosdem quidem, aut consimiles effectus parturiunt; sed ingressus respiciunt precisè loca in Zodiaco astrorum mobilium; transitus autem loca fixa radicis, per quæ realiter transeunt, & fiunt corpore præsentia, sidera occursantia. Cæterùm ambo sunt veluti pedissequi, & accedentes ad motum directionis, quem qualificant, præueniunt, determinant, aut disponunt, proutconformes fuerint, ac difformes ab qualitate effectuum, qui in potentia fuerint in motu directionis præordinati, prout alibi diximus.

TRANSLATIO LVMINIS, & consequenter *Naturæ*, apud Astrologos dicitur, cum natura, & lumen vnius Planetæ per aliquod accidens, aut impedimentum superueniens, trasfertur in alium. Et est, cùm ex. gr. tres Planetæ inueniuntur platicè iuncti, aut quouis modo configurati, attamen medius ipsorum, qui sit fortè cæteris leuior, motu suo separatur à ponderoso, cui propriùs accedebat, & iungitur ei, qui est posterior, sed illo morosior: tunc enim ab isto dicitur transferri lumen anterioris ad posteriorem, communicarique natura. 77

TRANSTRA, Etsi communiter audiant in nauigatoria, sedilia remigum per ordinem disposita in triremibus, & per transuersum, vt agere remos possint; originariè tamen & propriè, architectoni- 78

cum vocabulum est, & significat transuersa tigna tectorum, super quibus innituntur canterij, & tota tecti contignatio insidet & quiescit; ipsa verò locantur immediatè supra parastatas, & columnas. Ita expresse Vitruu. lib. 4. cap. 2. Sextus verò Pompeius ait simpliciter, ea esse *tigna oblonga quæ à pariete in parietem porriguntur*, quæ magis latè patent, & ad firmandos potius parietes, quam ad sustinendum tectum facta sunt, vt paulò ante diximus in V. *Tiranni*. Igitur transtra propriè ad tecti conformationem pertinent, cuius coordinatio ad trianguli æquicurij formam compacta est, in qua transtrum basim refert, crura canterij, cathetus est ipsum arrectarium tignum (sicubi ad maiorem firmitatem, & consistentiam addi necessum sit) quod columen sustinet. In qua re explicanda falsum fuisse Philandrum, aduertit Baldus in Lexico Vitruu. eo quod dixerit, transtra esse trabes sustinentes capreolos. Si enim, inquit, hi transtris insiderent, ea vtique multùm defatigarent & ad vltimum frangerent. At non ad hoc facta sunt transtra, vt capreolos immediate recipiant, sed vt eosdem canterijs insistentes sustineant à lateribus: neque enim periculum est, ea quouis graui pondere prægrauari, quia tota eorum pressio in extremis tantum habetur, vbi alioqui benè, subiecto pariete, aut parastata fulta sunt, cæterà liberè omni procul pondere per transuersum imposito, excurrunt: nisi quod aliquando in medio, arrectarijs colligantur, quæ tantùm abest, vt grauent, quin potius maiorem firmitudinem addunt: vti diximus in V. *Tertiarium*. Hæc transtra Nostrates *Planas* appellant, & quidem satis accommodè, nam & officium explicant, & per hoc nomen à canterijs, atque arrectarijs trabibus contradistinguuntur.

79 TRANSVERSA antonomasticè audiunt in Architectura militari, opera transuersaria, quæ siue in munitionibus intra recinctum, siue in finibus regionum excitari solent, & hostibus opponi, vt iter impediant, aut ne, in obsidionibus, capto vno propugnaculo, maiores progressus faciant. Gallis *Trauers*. Hæc, quietis rebus, apponi vtplurimum solent ad viarum angustias, ad pontes, ad Syluarum aditus, ad paludes, & loca aquis stagnantia, ad fluuiorum ostia, & his similia. At in ardore belli, & hoste iam ad oppugnationem intento, tumultuariè & raptim, vbi res periclitatur excitari debent, vti dicebam, vel in vltimis arcis recessibus, & munitionibus, vt ijs ex parte ab hostibus occupatis, suppetat nouum perfugium, quò se præsidiarij recipiant, & contutentur, hostemque distineant, & quà possint incommodent. Sæpè enim experientia compertum est, rebus iam penè deperditis, hoc secundarios recessus, & scissuras partium amis-

amissarum, multum tùm animorum tùm virium propugnatoribus, ad hostium impetum fortiter sustinendum, vel etiam retundendum, addidisse, quoad auxilium extrinsecùs aduentaret, aut aliunde fors tulerit, vt exemplis tùm antiquis, tùm modernis plenæ sunt Historiæ. Verum

TRANSVERSARIA vt sic, in opere architectonico dicuntur lapides, & ligna transuersa, quæ in structuris, à capite ad caput diriguntur, vt extrema in officio teneant, nec nutent, aut vacillent. Quod ideò Vitruu. lib. 10. cap. 11. de cochlea agens, monet, *tignum in planum in ea collocandum esse ad libellam, vtque vtriusque capitis lineas, inter se respondeant ad perpendiculum*. Quanquam inferiùs pro transuersarijs intelligere videtur tigilla, & firmamenta, quæ vtrinque prædicta tigna detinent extremis infixa: ait enim. *Capita tigni ferreis clauis continentur, ijsque infiguntur styli ferrei: dextra autem ac sinistra cochleam tigna collocantur in capitibus vtraque parte habentia transuersaria confixa*. Idipsum confirmat, & magis explicat in Choroborate, de quo agit lib. 8. cap. 6. vbi ait: *Chorobates autem est regula longa circiter pedum viginti. Ea habet ancones in capitibus extremis æquali modo perfectos: inque regulæ capitibus ad normam coagmentatos; & inter regulam, & ancones à cardinibus compacta transuersaria, quæ habent lineas ad perpendiculum rectè descriptas*. Verùm id non tollit, quin ipsa tigna in planum à capite ad caput directa, verè arrectaria, & transuersaria sint, ac iure dici possint; tametsi & ipsa, vt contineantur, alijs transuersarijs in summis capitibus ad perpendiculum positis, opus habeant, sicque omnia simul concurrant colligata, ad parietes connectendos, & continendos. 80

TRAPANVM. Vide *Terebra*.

TRAPEZIA, generali vocabulo, vocantur à Geometris figuræ omnes irregulares, quæ pluribus constent angulis, & lateribus, sed non sibi paribus, neque adinuicem respondentibus, saltem quoad omnia, sed vagæ, sine ordine, & certa lege vagantur. Quamquam enim Euclides lib. 1. defin. 33. sub hoc nomine comprehendit tantum figuras quadrilateras, vt contradistingant tum à triangularibus (quæ omnes regulares sunt, & ad tres tantum species reducuntur, Aequilateras, Isosceliæ, & Scalenas) tum à quadrilateris regularibus, qualia sunt omnia Parallelogramma, nempe Quadratum perfectum, Rectangulum, seu Quadratum altera parte longius, Rhombus, & Rhomboides; attamen, quia adhuc infinitæ dari, & 81

concipi possunt figuræ multilateræ, quæ pluribus, quàm quatuor rectis lineis comprehendantur, prout infinitus est numerum progressus, ex quibus aliæ sunt rationales, vti pentagonus, & vniuersim omnes figuræ Isoperimetræ, aliæ irrationales; ideò omnes irrationales, quæ sibi in angulis, & lateribus non respondent, vniuersaliter sub Trapeziorum nomine veniunt. Inter quas dari possunt quæ duo aut tria latera, vel angulos habeant æquales, in cæteris sint inæquales; quæque in omnibus omninò discordent, & nullum latus, nullum angulum habent, qui alteri conformetur: etsi in hoc conuenire possunt, quod omnes angulos habeant obtusos aut acutos, sed non omnes eiusdem commensurationis, & quantitatis, vt cuique experiri liberum est: De quibus, earumque areis commensurandis, non eadem præcepta locum habent, quæ de triangulis, & quadrangulis, & vniuersim de omnibus figuris isoperimetris, tradit Euclides totis libris, primo, secundo, quinto, & sexto; nihilominùs aliunde habere possunt suam commensurationem, si dispescantur, & reducantur ad triangula; quemadmodum de figuris regularibus suprà dictum est in V. *Angulus num.* 69. & exemplis commonstrat Serlius lib. 1. vbi agit *de Geometria*. Hinc

82 TRAPEZOIDES denominantur trapeziorum species, quæ comprehendunt omnes figuras solidas multilateras, & irregulares, prout contradistinguuntur à Prismatibus, & parallelopipedis; inter quas connumerantur etiam Parallelopeura, quæ sunt parallelopipedum abortiones, participantia de aliqua regularitate, & correspondentia aliquorum angulorum, & laterum, in reliquis discordantia, vnde sub trapeziorum vniuersali nomine comprehenduntur.

83 TRAVACHA barbarum, & valdè obscurum verbum: cuius etymon, & multò magis, quid rei per tale vocabulum significatæ, fuerit olim, qualisue vsus, ignoratur. Hoc vnum confusè, ex scriptorum modo loquendi, collatione, & contextu elici potest, quod fuerit machina bellica prægrandis, quæ apud Gallos cisalpinos, valdè erat in vsu, in obsidionibus. An autem fuerit ad propugnandum, vel oppugnandum, non satis constat. Nam ex vna parte, à forma, & constructione, videtur colligi, fuisse in genere vinearum, aut pluteorum muris approximantium, ad suffossionem: erat enim compacta ex pluribus lignis in quadrum erectis, & operta desuper aggestitià terra: ex altera, Annales Laudensium apud Du-Cange, apertè tradunt fuisse erectam loco propugnaculi, citrà murum labantem. Sic enim habent. *Cremonenses cognoscentes, se non posse defendere murum Castri*,

ſtri, quin deſtrueretur, Trauacham magnam ex lignis, & terra inſimul compoſitam, ibi intus in ea parte in qua ipſum murum deſtrui videbant, iuxtà eum conſtituerunt. Sed mox eam, tanquam oppugnatoriam ſtatuunt. Ipſe Du-Cange in explicatione nutat, ac tandem ad idiotiſmum Gallicum reducit *Trauail*, qua notione omne munimentum ad propulſandos hoſtes factum, venit.

TRIANGVLVS, ſiue TRIANGVLVM (in vtroque enim genere vſurpatum inuenio) Figura eſt Geometrica, vt nomen ipſum indicat, tribus angulis conſtans; vti etiam neceſſariò tribus lateribus; vnde etiam iuxtà eorum conſiderationem præciſam, appellatur Trilaterum. Ea inter omnes figuras Geometricas princeps eſt, cardo, ac terminus, à quo omnes profluunt, menſurantur, pendent, & in quem vltimò reſoluuntur. Namque duorum tantùm laterum conuenientia, figura nulla eſt, nec ſubſiſtere poteſt, vt oſtendit Euclides: ſi tria latera in angulos concurrant, figuram conſtituunt triangularem, de qua nunc ſermo eſt: ſi plura; in tot figuras abeunt quot ab numero angulorum, quos comprehendunt, ſpecificantur: vt Tetragona, Pentagona, Exagona, Eptagona, &c. & genericè Poligona denominantur. Quæ tandem, vt commenſurari queant, earumque affectiones dignoſci, in triangula diſpeſci, & commutari neceſſe eſt. Id quod fit, ductis lineis ab vno angulo ad angulum tertium, immediatè poſt ſecundum ſequentem, illo prætcrito, ad quem dirigi noua linea nequit, quin cum latere intermedio confundatur, atque coincidat. Igitur ducta præfata linea emergit primum triangulum, conflatum ex prædictis duobus angulis lineam terminantibus, & tertio prætermiſſo. Rurſus ducuntur eodem modo lineæ ad reliquos angulos figuræ, quoad eorum numerus expleatur, & ſic ea inuenitur in triangulos reſoluta, à quorum omnium ſimul aggregatorum, natura, & commenſuratione totius figuræ poligonæ natura, & quantitas expiſcatur. Sed & ſingulorum triangulorum ſeorſim conſideratio inita, magnas & inſignes eorum aperit proprietates, vt demonſtrat, & expendit acutè Clauius in Geometria practica lib. 6. à propoſ. 6. & ſeqq. & nos alibi examinauimus. 84

Nunc autem ad varias triangulorum ſpecies deſcendamus. Omne Triangulum, aut planum eſt, aut ſphæricum, aut mixtum. Planum dicitur, quod tribus rectis lineis continetur. Sphæricum, quod in ſphæræ ſuperficie à tribus maximorum circulorum arcubus concluditur & finitur: Mixtum, quod de vtroque participat, habens aut duo latera recta, & vnum curuum; aut duo curua, & vnum rectum; vt videre eſt in figuris in veſtibulo operis poſitis. Similiter 85

om-

omne triangulum denominatur aut Rectangulum, aut Obliquangulum. Ad rectangulum ſufficit, ſi vnus tantùm angulus ſit rectus, etiamſi reliqui duo (quod neceſſariò ſequitur) ſint obliqui. Obliquangulum eſt, quod omnes omninò angulos habet obliquos; ſiue omnes acutos, ſiue vnum obtuſum, & reliquos acutos: itaquod ex tribus, vnus tantum obtuſus prodire poſſit, cæteri neceſſariò ſint acuti; non enim dari poteſt triangulum conſtans ex duobus angulis obtuſis.

86 Ex his inſuper, alia ſunt æquilatera (Nouitijs loquor) quæ omnia latera habent æqualia, ſicque etiam anguli ipſi erunt neceſſariò æquales, & acuti. Alia, quæ duo tantum latera habent æqualia, tertium vagum, quod dicitur baſis, duo verò latera æqualia, crura; ac proinde tota figura denominatur æquicruria: & ſiue duo, ſiue omnia latera habeant paria (cuiuſuis generis triangula ſint) ſemper vocantur *Iſoſceles*: at ſi in omnibus, anguli & latera abinuicem diſcordauerint, Triangulum appellabitur *Scalenum*. Hoc poſito, cuiuſcumque trianguli quantitas facilè indagatur, ſi è ſex terminis, tribus videlicet lateribus, totidemque angulis, tres promiſcuè noti ſint, nam ex his reliqui colliguntur, & areæ ipſius ab illis comprehenſæ amplitudo, & quantitas internoſcitur. Et quidem omnis cuiuſque anguli quantitas eadem eſt, ac arcus circuli, ab angulari puncto ad quoduis interuallum deſcripti, adeoque inter duo latera comprehenſi. Vnde, ſi arcus angulum ſubtendens fuerit integrum quadrans, angulus ſubtenſus neceſſariò erit rectus; ſi fuerit minor quadrante, angulus oppoſitus erit acutus; ſi maior quadrante, angulus ſubtenſus erit obtuſus. Et in his principijs fundatur Trigonometria, potiſſima inter Mathematicas diſciplinas facultas, quæ peragit vniuerſam triangulorum dimenſionem, certam & infallibilem, per comparationem partium cum tribus terminis notis. Quorum primum fundamentum eſt, quod omnis trianguli maius latus, ſimilem maiorem angulũ ſubtendit, & econtrà minus minorem. Quò fit vt neceſſariò cuiuſcũq; trianguli duo anguli ſimul ſumpti, minores ſemper inueniantur duobus rectis, & omnes ſimul ſumpti duos rectos nõ excedant, ſed illis adamuſim exæquentur. Cùm enim duo anguli recti ſemicirculo ſubtendantur, & chorda interiecta diametrum repræſentet; conſequenter adiacens exterior angulus ſupplet, & addit ex integro, quod alteri deeſt, vt ſubtendi dicatur toti diametro, adunando ſimul duos angulos rectos. Et inſuper, ſi ab vno angulo ad baſim (ſi opus eſt) prolongatã, cadat perpendicularis, ſemper efficiet duos angulos rectos, vel ſimul ſumptos duobus rectis æquales: & ſi quidem dicta perpendicularis cadat intrà triangulum, ſcindet illud in duos

ſca-

scalenos: sin autem extrà triangulum ad basim prolongatam, tunc ex angulis quos efformat, vnus erit acutus, alter obtusus; ambo simul duobus rectis æquales, vt demonstrat, per singula discurrens Regiomontanus lib. 4. propos. 8. At in Triangulis sphæricis omnes tres anguli simul sumpti superant duos rectos, & excessus suprà duos rectos, est quadruplum superficiei trianguli sphærici ad superficiem sphæræ, in qua creatur ipsum triangulum: quæ est proprietas singularis triangulorum sphæricorum, in qua abscon sa sunt mira, & insignia arcana, quæ ex dimensione triangulorum sphæricorum prodeunt, vt acutè obseruauit Theodosius, qui proinde absolutissimum opus edidit de Sphæricorum natura. Sed infinita sunt, quæ ex multiplici triangulorum adinuicem comparatione, ac dimensione emergunt, vt hic breuiter præstringi possint: Siquidem in hoc tota Geometriæ amplitudo versatur. Hosque ex parte, vbi locus exegit, examinauimus.

TRIARII in veteri militia dicebantur, qui in acie postremi erant, 87
& post alios ordines locabantur, milites expertæ virtutis & veterani, quique ad id reseruati erant, vt malè cedente belli alea, turbatisque hastatorum, ac principum ordinibus, postliminiò insurgerent, & prælium, integris adhuc viribus, repararent. Etenim tunc temporis mos erant, vt Pilani primi omnium concertationem inirent, mox Principes insequerentur; ac tandem Triarij, qui tertio loco erant, in ipso ardore pugnæ, fessis ac declinantibus illis superuenirent; quo fiebat, vt inopinato validoque subsidio, socij animos resumerent, abiectoque metu, alacriores, res planè perditas repararent. Sic disertis verbis, Liuius lib. 8. *Vbi Triarij, inquit, consurrexerant integri, refulgentibus armis, noua ex improuiso exorta acies, receptis in interuallo ordinum antepilanis, principia Latinorum perturbant.* Quomodò autem loco subsisterent, seque interim suosque protegerent, luculenter exponit Vegetius lib. 1. cap. 20. in hunc modum. *Triarij genibus positis solebant intra scuta subsidere, ne stantes vulnerarentur, venientibus telis: & cum necessitas postulasset, tamquam requieti vehementius inuaderent hostes; à quibus, constat sæpe factam esse victoriam, cùm hastati illi, & qui priores steterant, interijssent.* Hinc factus fuit prouerbio locus: *Res redit ad Triarios*; cum cò infelicitatis adducta erat, vt ad extremos conatus recurrendum foret. Porrò eo nomine, Triarios dictos autumat Varro, quod in acie tertio loco & ordine ponerentur, vt subsidio, & reparandis rebus perditis starent. Horum quandam speciem & vsum habemus in moderna militia; cùm instructa acie, antequam ad prælium descendatur, semper selecta quædam equi-

equitum turma seponitur, quæ liberè extra ordinem diuagetur, & vbi suos periclitari conspexerint, præstò sint ad opem ferendam; eamque nos *Squadronem volantem* vocitamus.

88 TRIBVCETA, bellica sunt instrumenta apud veteres Scriptores; Alijs *Tribak*, quorum meminit Lipsius in Poliorcet. Quid tamen rei fuerint,& ad quem vsum facta, ipse se ignorare fatetur. Aestimauerim, ea ipsissimos esse Trabucos, de quibus paulò antè loquuti sumus. Vide etiam in V. *Angon*.

89 TRIBVLI etiam in re militari, sunt ferrea quædam instrumenta acuminata,quadrangulari cuspide (Murices alij nominant) quæ per campum sparsa, dum ingruit prælium, equitatui sunt infensa, & hostium ordines turbant, dum equis temerè accedentibus, aculeis suis occurrunt, & vngulis adhærentia, sistunt, ac vltrà progredi vetant: quippe ea arte sunt fabricata, vt in quemcumque situm cadant, semper aliquem stimulum habeant terræ infixum, alios erectos ad feriendum promptos. Eos sic describit Budæus: *Tribuli*, ait, *sunt machinulæ ferreæ dolosæ, trigona, aut tetragona forma, quæ in quamcumque partem incubuerint, vnum aut plures aculeos infestos protendunt.* Frequens eorum vsus erat apud antiquos, nec tamen omninò nostro tempore obsoleuit. Sed ijs,tempore & loco vtuntur, maximè Galli, vbi locum aliquem propugnant ab hoste obsessum, solent enim eos spargere per murorum ruinas, vt cum aggressores ascensum parant ipsis sub terra & ruderibus latentibus, præpediantur, vulnerentur, & cadant. *Chause Trappes* appellant. Videsis ipsorum formam apud Mallet in libro quem inscripsit, *Le Trauaux de Mars*. Hos sed ampliori forma adhibuisse Romanos aduersus falcatas Græcorum quadrigas cum impetu discurrentes, refert Veget.lib. 3. cap. 24. *In quos*, inquit, *currentes quadrigæ cum incidissent delatæ sunt*. Alios minores contrà camelos,per campos aliquando sparsisse,testatur Herodianus, his verbis lib. 4. *Postea vero quia ab equitatu & camelorum multitudine premebantur, fuga simulata, tribulos aliaque machinamenta ferrea acuminata proijciebantur, quæ sub arenis latentia, neque cuiquam conspecta, perniciem equitibus, & camelorum sessoribus afferebant: quippe illis calcatis equi, potissimùm verò cameli, quoniam huic generi mollissimæ sunt vngulæ, succiduè claudicabant, excussis tergo insessoribus*. Alium quoque vsum habuisse in castris ponendis, ex Leone Græcorum Imperatore, notat Stevvechius in notis ad Vegetium. Nempe, si quando locus saxosus fuerit, vt non facile fodi posset, neque tempus fodiendi suppeteret, valli, & fossæ vicem optime

me supplent eiusmodi tribuli grandiores circum castra infixi, qui pro vallo starent, hostiumque irruptiones impedirent. Verum hi longè à memoratis & forma, & materia discrepant; sunt enim vt plurimum lignei simul conferti, & longiores, quos potius Blindas dixeris, de quibus suo loco.

In alia significatione vsurpatum inuenio Tribuli nomen apud Iacobum de Vitriaco lib. 3. Histor. Oriental. nimirum pro Machina eiaculatoria, quæ in obsidione vrbium ad concutienda, repetitis ictibus mœnia adhiberetur. Sic enim habet. *Nos verò considerantes, Turrim capi non posse petrariarum, vel tribulorum ictibus &c.* Neque verò de ijs, quos modo memorauimus, exponi potest locus. Sed & mox eandem Machinam *Tribuculum* nominat. *Quæ omnes* (subdit, de testudinibus loquens, alijsque machinamentis) *remanserunt integræ, præter vnam, quæ crebris tribuculis, Templariorum ictibus concussa fuit aliquantùm.* Et in expugnatione Damiatæ, paulò post, addit. *Inuenti sunt in Damiata Tribuculi quatuor cum petrarijs & manganellis.* Erat igitur hæc machina species Catapultæ, quam alij Trabuchetum, alij Biffam, alij Briccolam appellant, de quibus suo loco dictum.

TRIBVNA, communi, & recepto ab Italis nomine, dicitur extre- 90
ma Templorum absis, digniorque pars, in hemicycli formam abiens, ac desuper testudinata, vbi vt plurimum Ara maxima collocata est, & circùm Clerus ad occinendas Diuinas laudes solet consistere; fortè à Veterum Tribunali, deriuato vocabulo, quod adhuc apud nos de loco, in quo ius dicitur, vsurpatur: qui proinde augustior, semotiorque à cæteris ædificij partibus, iuxta Vitruuij, omniumque Architectorum præcepta, esse debet. Is enim de Foro ad publica negotia, & iudicia facto, eiusque dispositione differens, hæc habet, lib. 5. cap. 1. *Tribunal est in ea æde hemicycli schematis minore curuatura formatum. Eius autem hemicycli in fronte est internallum pedum XLVI. introrsùs curuatura pedum XV. vti eos, qui ad magistratus starent, negotiantes in Basilica, ne impedirent.* Porrò idipsum procedit, & spectare licèt hodie in Sacris Tribunis, vbi Aram, & Sacris inseruientes consistere conuenit, à reliquo populo segregatos; ita tamen, vt locus conspectui sit, & cancellis, aut balaustricis repagulis, circum septus, adhoc vt sacræ actioni assistere quidem populus queat, simul orationes fundere, & de sacrificio participare; minime autem intùs accedere, & quoquo modo intentas Diuino operi mentes interturbare.

91 TRIBVNI audiunt in re militari, Secundarij Copiarum Duces, quorum curæ incumbit milites cogere, in campum ad pugnandum educere, ordinare, præceptis adigere, atque eorum necessitatibus prouidere. Quod ideò magna erat olim apud Romanos Tribunorum dignitas, & potestas; adeovt æquipararentur Consulibus, atque etiam inter eos esset, qui, rebus in pace compositis, suprema authoritate, ius populo diceret, ac *Tribunus* plebis appellaretur. Qui verò militiæ præerant, Tribuni militum absolutè dicerentur, apud quos summa belli erat, milites legebant, exercitum comparabant, acies instruebant, expeditiones adornabant, stationes figebant; denique de inducijs, de bello inferendo, aut de pace cum hostibus percutienda, dijudicabant. Magna equidem, & absoluta potestas, cui Senatus populusque Rom. annuebant, & quod ab ipsis fieret, ratum habebant.

Posteà verò successu temporis, dignitas Tribunitia imminuta est, seù potius crescente Tribunorum numero, in partes secta, ac per Legiones diuisa: itaut singulis legionibus seni, & aliquando deni præficerentur Tribuni, & vnusquisque sub se, arbitratu Principis, summi Ducis, aut Castrorum præfecti, certas Centurias numeraret. Qui profectò apud diuersas nationes diuersimodè appellantur, & modò ampliorem, modò satis arctatam, ac dependentem à summo duce authoritatem habent. Apud Gallos, teste Budæo, *Marescalli* titulo insigniuntur. Germani *Colonnellos* nominant, Hispani *Sargentes Maiores*; vniuersi, cum latinè scribunt, *Chiliarchas* vocant: quamquam multoties Tribuni nomen retinent, & aliquam in ipsis diuersitatem agnoscunt. Qua de re vnusquisque prout rem apprehendit & iuxtà ritum, quem seruat gens sua, vel de qua qui texit historiam loquitur. Certè hic mos regulariter ab omnibus seruari, compertum est, & per hos gradus, militiæ ordines distinguuntur; vt miles gregarius Centurioni pareat, Centuriones sint sub Tribuno, Tribunus Præfecto Castrorum subiectus est, Præfectus Castrorum Legato, Legatus tandem Principi, aut Supremo militarium Copiarum Moderatori. Apud hunc stat summum imperium armorum, & totius belli dirigendi summa authoritas; vnde & Imperator dictus est: ab hoc mandata exeunt, ab hoc munia dispensantur, ab hoc pœnæ insontes, præmia emeritis decernuntur. Tribunorum est, Imperatoris iussa capessere, militarem tesseram quotidie nouam accipere, alijs ordinibus significare. Quæ omnia ex Polybio, Cæsare, Liuio, & alijs Scriptoribus collecta, latè persequitur Alexand. ab Alexandro Dier. Genial. lib. 6. cap. 18.

92 Erant etiam apud Romanos in pacis otio Tribuni, quos vocabant, Aera-

Aerarios,(*Aeratos* appellat Cicero)quorum cura erat, alieno ære grauatos inquirere, infelicesque, impotentesque soluere, authoritate Principis relaxare, creditoribus satisfaciendo, vel de suo, vel de ærario fisci: vel etiam (vt Asconius opinatur) ea munera in Repub. obibant, quæ nunc generales Receptores exequuntur, attributam pecuniam ex publico ærario deprompteam, Quæstoribus prouincialibus enumerando. Erant, & Tribuni Plebis, quorum intererat aduersus Patritios plebem tueri: commoda quærere, illatamque iniuriam propulsare: & horum quidem magna erat authoritas, quamquam, vt author est Gellius lib.13. cap. 12. neque vocationem habebant, neque prensionem. Eo quod, inquit, *Tribuni Plebis antiquitùs creati videntur non iuri dicundo, nec causis querelisque de absentibus noscendis, sed intercessionibus faciendis quibus præsentes fuissent, vt iniuria quæ coram fieret, arceretur: ac propterea ius abnoctandi ademptum; quoniam, vt vim fieri vetarent, assiduitate eorum, & præsentium oculis opus erat.* Cæterùm, vt dixi, neque Patritios aduocabant, neque ad eos referre, vlla de re poterant.

TRICHES nominantur à Ptolemæo in Almagesto, tres stellæ, vnā quartæ, reliquæ duæ quintæ magnitudinis de natura Martis, & Sa- 93
turni, circà caudam Leonis existentes, quas tamen reliquit informes: posteritas autem adunauit in Comam Berenicis cum alijs octo, quas Keplerus detexit, & vocauit Cincinnos. Vide in *Coma Berenicis*.

TRICHORVS, seu TRICORIVM, & TRICORVM erat apud 94
antiquos ædificium; siue conclaue vnū tribus contignationibus conformatum, ex græca notione τρίχωρον, quæ tres loculos in vna eademque re dispertitos significat. Vndè variè, & pro suo quisque captu, & vsurpatur à Scriptoribus, & à Glossarijs intelligitur; de qua re magnam quæstionem instituunt eruditissimi viri, Cæl.Rodiginus, Causabonus, Domitius, Geuartius, & alij, vt mox videbimus. Alij enim accipiunt pro tribus ordinibus absidum, seu tabulatorum sibi inuicem insidentium: alij pro tribus cameris, iuxtà positis in eodem plano, sibique mutuo correspondentibus: alij pro loco aperto, tribus accessibus peruio. Difficultatem facessunt diuersæ lectiones, quas non ita facilè conciliare in vnum, concessum est. Nam primò Spartianus in Pescennio, ita loquitur, vt non triplicem concamerationem, aut contignationem, siue in altitudinem, siue in eandem planitiem distinctam, intelligere videatur. Ait enim de eo: *Domus eius hodie visitur in Campo Iouis, quæ appellatur Pescenniana,*

in qua simulacrum eius in Trichoro constituit. Atqui simulacrum vnum in tripartito loco, vtcumque sumas, esse non potest, sed in vno simplici, determinato, atque indiuisibili. Econtrà Papinius in Tiburtino Vopisci, inter alia magnifica, quæ describit, sunt splendida tecta trichoris distincta. Sic enim loquitur Syluar.1.

Quid nunc ingentia mirer,
Aut quid partitis distantia tecta trichoris?

Domitius hìc existimat, Statium intellexisse tecta magnifica tribus pinnis surgentia; sed non satisfacit; etenim & magnificentiam, & partitionem, & tectorum distantiam in eo miratur Papinius. Auget difficultatem Dioscorides, qui de Acacia loquens lib. 1. vtitur hac voce, pro explicandis folliculis, in quibus semen enascitur, & continetur. *Semen educit*, inquit, *in folliculis Trichoris, seu Tetrachoris*, Quare Trichori nomen generale est, & promiscuum, aptabile, siue ædibus, siue aris, siue quibusuis rebus tribus loculamentis, aut sanè aspectibus peruijs. Etenim, Altaria Trichora dixit etiam D. Paulinus, à tribus locis spectabilia, & Lapideum Trichorum inuenio apud Ordericum Vitalem lib.6. Et in quadam inscriptione vetustissima Tolentini reperta, quæ affertur à Grutero, hæc habentur: *Septima Seuerina C.E. marito dulcissimo, ac sibi Sarcophagum, & Panteum cum Tricoro disposuit, & perfecit*. Benè Rhodiginus lib. 18. cap. 11. *ab distributione triplici, trichorum posse deduci arbitror; Chorizin namque disparare indicat*. Concordat locus Spartiani vbi suprà: nam Atrium domus intelligit, in quo simulacrū suum locauit Niger, triplici ex parte spectabile, ita tamen, vt æquè principaliter omnibus partibus responderet. Id quod ità explicat Casaubonus. *Magnatum ædes*, inquit, *tribus distinctis partibus constare solent; quarum vna ingredienti aduersa occurrit, duæ sunt ad latera: has tripartitas domos Architecti appellabant Trichora. Architecti nostri hodie vocant papiliones (ædificij corpora vulgò dicimus.) Diuersa tecta sic consurgunt, vt in metatura Castrorum, separata totidem papilionum fastigia.* Pari ratione procedunt Tristega, & Tetrastega, ex numero tabulatorum; vti & Tricinctum, Triforium, & Triclinium, de quibus mox infra. Hæc tamen clariora sunt, & nulla Scriptorum contrarietate, aut caligine offunduntur.

95 TRICINCTVM, dicitur ab Architectis militaribus, munimentum triplici murorum ambitu, vel etiam fossæ excauatione vallatum, vt non ità facilè, superato ab hoste vno ordine, perrumpi in illud possit, sed adhùc ei multum sudoris, & sanguinis insumendum sit, vt illo potiatur. Sic inter alios, eius rei meminit Vuillelm. Brito in Philipp. lib.1.

Puer

Puer impiger illo
Tempore Tricinctum Castri, qui continet in se
Iugera multa soli, signis obcinxit, & armis.

Id frequens erat Antiquis ad maiorem locorum securitatem; quoniam cominùs vi, & armis inuadenda erant, & alioqui non multum difficile erat murum deijcere ariete, & alijs machinis impetentibus: quo semel obtento, acta res erat, & nullum restabat obsessis effugium, siue recessus, quo se tutarentur. At postquam inuecta sunt in militiam tormenta ænea, quæ de longè obuia quæque quaterent; & multiplicatus murorum recinctus, parum nihilominùs obstaret cæcis bombardarum ictibus, qui sæpiùs repetiti (nec præcaueri possunt) simul & semel interiores recinctus incommodarent, & vnius ruinæ alijs impedimento essent, & damno, fossisque implendis materiam subministrarent; alia ineunda erat munimentorum obfirmandorum ratio, quæ esset expeditior, & ictus euanidos, aut saltem non tàm perniciosos redderet. Quapropter vnus sat fuit murus, sed vallo interius ex aggestitia terra,& propugnaculis exterius in angulum positis, & latiore fossa, & prætenturis, incassum ictus excipientibus, probè munitus. At non ideò neglecta fuit nostris temporibus hæc recinctorum multiplicatio, vt non alicubi, præcipuè in amplissimis, & regalibus munimentis necessaria, saltem ad famam, apud hostes, vt omittant aggressionem incertam, constituram multo sudore, & sanguine,conciliandā. Quemadmodùm non ità pridem vidimus factū in verè regali, & planè inexpugnabili Arce (Cittadellam dicunt) in Messanæ portu ab Hispanis,magnis sumptibus,maioribusque animis excitata,ad continendos in officio ciues ad rebellandum pronos, & ad excutiendum durissimum iugum, intentos. Vidimus, & mirati sumus amplissimam Molem in medio excursionis brachio, quod portum claudit, & ipsi portui clauso ex vna parte, & aperto exteriùs mari, prædominantem, vt nusquam commeatus intercludi possit, neque obsidione arctari, Hæc enimuerò, extructione ad artem depressa,reliquarum arcium,(quæ plurimæ in continenti sunt)si quādo in ciuium potestatem veniant; ictus eludit, & fallit. Cæterùm, ita triplici muro ad modernam formam, totidemque amplissimis, & altissimis fossis aqua oppletis cincta, vt vel vnum recinctum sufficeret ad locum stabiliendum, itàque omnia tàm probè sibi respondentia, & ordinata, vt si vnum fortè intercipi contingat, nil detrimenti patiatur Arx, sed suo munimine sit secura: quippe vnum recinctum ab alio sic separatur, vt extrà sclopi ictum (illos diuidente fossa) nullum incommodum,hinc ab vno ad alterum,possit inferri; & viceuersa,ita sibi communicant, vt per arctissimam viam, & pontes declinato-

natorios, solis præsidiarijs, ex vno in alium sit accessus. Egregium sanè opus, & quod fortè plus terroris habet in hostibus, vt animos despondeant, ac desperent, se posse illo aliquando potiri, quam in facto, vtilitatis: sæpè enim magnæ spes fallunt, & magnificæ ideæ ad praxim reductæ, multoties à conceptis deficiunt. Et verò de hac instructissima Messanensi Arce, intelligo fuisse nonnullos expertissimos in ponendis propugnandis & obsidendis munitionibus, viros, benè perpendentes, & obseruantes huius tam celebratæ Arcis situm, formam, fossas, ac Trincinctorum ordines, ac dispositionem; improbasse consilium, & exclamasse, sparsas in ventos curas, ac tantas opes; ac proinde nullum aliud operæ pretium suos structores relaturos, si fortè bellum ingruat, quam callidissimi architectoris laudem, & Regiæ profusionis superbam ostentationem.

96 TRICLINIVM (vt nomen ipsum præsefert) nil aliud denotat, quam Cænaculum triplici lectorum ordine instructum, ad commodè conuiuandum; vti biclinium à duobus stratis inibi lectis, est dictum. Etenim veteres ad maiorem luxum, acclines in lectis circa mensam dispositis, conuiuari solebant: vnde, magnificum ad hoc conclaue in ædibus habebant. Et quia solemne illis erat non plures, nec pauciores, quam tres lectos in eo sternere, ac stratos perpetuò detinere, qui numerus excipiendis quibusuis conuiuis sat erat, & mysterium in his agnoscebant; inde factum, vt triclinij nomen absolutè huiusmodi discubitorijs staret, etiam postquam vsus discumbendi in mensis ablatus est, & sellarum vsus introductus, quæ absque alia consideratione, tot ponuntur, quot ad recipiendos conuiuantes satis sunt: ex quo Triclinij nomen in Refectorium, vtique generalius, ac magis expressiuum commutatum est: qua præsertim voce vtuntur Religiosi ad designandum locum vbi communiter, & ex instituto, cibum sumunt; ita tamen, vt locus iste à cultioris linguæ scriptoribus non rarò Triclinij nomine insigniatur. Et quoniam ea loca publica sunt, atque, non tam ad corpus cibis reficiendum, quam ad animos iucunda conuersatione, & grato aspectu exhilarandos, facta sunt; ideò monet consultò Vitruu. lib. 5. cap. 5. in ijs amplitudinem, speciositatem, abundantiam luminis, & situs opportunitatem, maximè attendendam: Et cap. 7. vult, tria ad minus triclinia in ædibus poni, pro qualitate temporum, & diuersitate aspectuum: & hybernum vnum, aliud Vernum, tertium Aestiuum. Et hybernum quidem, versum ad occidentem; *ideo quod*, inquit, *vespertino lumine opus est vti*. Verna verò, & autumnalia, quæ eandem induunt rationem, ad Orientem. *Cum enim*, subdit, *prætenta luminibus aduersus Solis impetus pro-*

progrediens ad occidentem, efficit ea temperata ad id tempus, quo opus solitum est vti. De Aestiuis autem, vult ea parati ad Septentrionem. *Quod ea regio*, ait, *eo quod est auersa à Solis cursu, semper refrigerata, & salubritatem, & voluptatem in vsu praestat*. At in cubiculis ad secessum, & nocturnam quietem factis, diuersam expetit rationem; nam quo magis arcta, & minus exposita sunt, eò ad consistendum, & somnum capiendum magis idonea, vt consideranti patet.

TRIFORIVM (non *Triforum*, vt malè aliqui confundunt, quod 97
longè aliud sonat.) Est species quaedam Porticus breuioris, quae sacris aedibus adijci solet, immediatè incumbens exteriori aedificij muro, suprà inferiorem ordinem columnarum, totam aedem circumambiens ad modum claustri; ad hoc posita, ad liberam deambulationem, pro ijs, qui citrà turbam, & loci sacri incommodationem, illum propiùs perlustrare, & subiectam aream circumspectare percuperent. At Triforum nil aliud indicat, quam tres fores in vno eodemque aspectu ad maiorem intrantium commoditatem dispositas. Haec ex Du-Cante in suo Glossario, qui id comprobat exemplo Ecclesiae Cathedralis Ambianensis, vbi duplex eiusmodi prospectus circumquaque proiectus inspicitur suprà amplissimam porticum constitutus. Id quod magis explicat, & confirmat authoritate Geruasij Dorobernensis, in Monasterio Anglicano. Vbi inter alia, haec obseruat in magnifica extructione Ecclesiae Cantuariensis. *Hic murus*, inquit, *Chorum circuiens in circinatione illa pilariorum in capite Ecclesiae, in vnum conueniebat. Supra quem murum via erat, quae Triforium appellatur, ac fenestrae superiores, in quibus appositis clauibus, & fornice facta, à turre maiori vsque ad pilarios praedictos, idest vsque ad Crucem, triforium inferius multis intexuit columnis marmoreis*. Mox addit: *Super pilarios verò inferius Triforium, & superius cum fenestris, & fornice maiori*. Dictum est autem Triforium, quod eiusmodi strictioris ambulationis aperturae intra ipsam aedem duabus columnulis distinctae, triforum quodammodo praeseferunt. Simile quid habemus in multis Italiae nostrae Basilicis, ac praecipuè Romae in Basilica Sancti Petri, Sanctae Mariae de Pace, S.Agnetis in agone, &c. Verumtamen, quia non eandem formam seruant, sed subdiuales sunt huiusmodi ambulationes, ac magis apertae, non ijs absolutè Triforij nomen applicari potest, sed absolutè itiones sunt, ac communiter audiunt *Loggiette scouerte*.

TRIGLYPHVS, in opere architectonico notissima pars est, & 98
no-

nobile ornamentum in Epiſtylio Dorici ordinis conſtitutum,reſpondens ad ſingula columnarum capitula,in quadrum exurgens, & aliquantulum foras prominens: repræſentat enim tignorum execta capita in tres ſulcos, ſeu canaliculos erectos, aquam è tectis redundantem colligens,& foras emittens,in ſenas ſub ſe pendulas guttulas, quæ & effectum ſtillicidij inferunt,& mirum in modum ædificij frontem exornant. Porrò inter Epiſtylia, nullum auguſtiùs, & propiùs ad ſimilitudinem veri accedit, quam Doricum, rata partium diſtributione diſpoſitum, & mira varietate exornatum: quas inter principem locum ſibi vendicat triglyphus, cuius additionis rationem ab origine reuocat Vitruu. lib.4. cap. 2. *Artifices*, inquit, *quodam in loco ædificantes, cum ita ab anterioribus parietibus ad extremas partes tigna prominentia habuiſſent collocata, intertignia ſtruxerunt, ſupràque coronas, & faſtigia, venuſtiore ſpecie fabrilibus operibus ornauerunt. Tum proiecturas tignorum quantum eminebant ad lineam, & perpendiculum parietum, perſecuerunt: quæ ſpecies, cum inuenuſta ijs viſa eſſet, tabellas ità formatas, vti nunc fiunt triglyphi,contra tignorum præciſiones in fronte fixerunt, & eas cera cerulea depinxerunt, vt præciſiones tignorum non offenderent viſum. Ità diuiſiones tignorum tectæ triglyphorum diſpoſitione, intertignium, & opam habere in Doricis operibus cœpere. Poſteà alij in alijs operibus ad perpendiculum triglyphorum, canterios prominentes proiecerunt, eorumque proiecturas ſinuauerunt. Ex eo, vti è tignorum diſpoſitionibus, triglyphi; ità è canteriorum proiecturis, mutulorum ſub Coronis ratio eſt inuenta.* Hucuſque Vitruuius, omnem triglyphorum in Doricis; canteriorum, mutulorumque in reliquis operibus adiectionem expendens, rationem reddit, cur ea poſtmodum in opus architectonicum inuecta ſint.

Itaque Triglyphi inter Coronam, ac trabeationem inferiorem in opere Dorico conſtituti ſunt intra Zophorum, liberam eius excurſionem interpellantes, quò venuſtatem operi adderent, ac maieſtatem: atque ideò Triglyphi dicti ſunt, quaſi *tribus glyphis* conſtantes; nempè duobus integris in medio,inter tres planas regulas (quas ideò femora dicunt) in formam cuiuſdam canalis perpendiculariter excauatis; ac tertio mediùm ſcindendo, in angulis conſtituto. Ad cuius pedes regula latior tanquam baſis exporrecta eſt,ſubtus quam cadentes è triglyphis guttulæ ſex effinguntur, quæ opus belliſſimè claudunt. Sed id meliùs intelligetur inſpectione ſchematis, quod exhibuimus in V. *Epiſtylium*.

99 . TRIGONVM, idem ſonat græcè, ac Figura triangularis. Ab Aſtronomis autem preſſiùs accipitur pro aggregato trium ſignorum,

quæ

quæ participant de eadem natura, & qualitate, seseque inuicem de trino radio, per tertiam Cæli partem respicientium. Hinc pro diuersa qualitatum commixtione, quatuor constituuntur Trigona: Igneũ, calidum, & siccum, complectens Arietem, Leonem, & Sagittarium: Terreum, hoc est frigidum & siccum, conflatum ex Tauro, Virgine, & Capricorno: Aëreum, calidum nempe, & humidum, constans ex Geminis, Libra, & Aquario: ac tandem Aqueum, frigidum, & humidum, in quod confluunt reliqua tria signa, Cancer videlicet; Scorpius, & Pisces. Horum singulis (quas & Triplicitates nominant) binos, aut ternos planetas præficiunt, iuxta naturarum conformitatem: cuius conuenientis distributionis haud aspernabilem affert rationem Ptolemæus in Quadripart. lib. 1. cap. 16. estque hæc præsidentia vna ex quinque essentialibus dignitatibus quas Planetæ obtinent in signis, & secundum aliquos, potior quam Domicilium. Vocatur etiam Trigonus, radius per tertiam Cæli partem porrectus, qui & Trinus, de quo mox infra. Hinc.

TRIGONOCRATOR communiter appellatur, præsertim ab Arabibus & Chaldæis, Planeta, qui est dispositor vnius ex hisce Trigonis, cui videlicet ob naturæ conformitatem hæc dispositio conuenit, qui & alios in sui consortium ex eadem ratione admittit: vt trigoni ignei dispositores sunt Sol, & Iupiter, quia masculi sunt, quia vincunt in caliditate, & quia denium ius domicilij obtinent super duo signa, Leonem, & Sagittarium. Excluditur autem Mars, quamuis alioqui summè calidus, & siccus, quia in eo abundat, & præualet siccitas, qualitas passiua, vnde Planeta nocturnus est, & aliqui eum faciunt femininum. Aliam rationem affert Ptolemæus, quia nimirùm aduersatur conditioni Solis, & ideò illum præficit Trigono aqueo cum Venere, & Luna. Sic Aëreo præsunt Saturnus, & Mercurius; ac Terreo Venus, & Luna: vt videre est in Tabella, quæ communiter circumfertur. 100

TRIGONOMETRIA scientia est Geometriæ subalterna, quæ versatur circa analysin, & naturam triangulorum, traditque modum resoluendi omnia triangula tam plana, quam sphærica; quo videlicet, datis lateribus dignoscuntur anguli, aut ècontra, vel datis tribus terminis, vno scilicet angulo, & duobus lateribus, vel vno latere, & duobus angulis, dimetiuntur reliqui. Pro quorum resolutione, aptissima venit Tabula Sinuum, Tangentium, & Secantium, qua ostenditur respondentia chordarum ad circùmferentiam, 101

& lineas tangentes, & secantes, quæ omne genus triangulorum efformant, & in seipsis includunt.

102 TRINVS RADIVS est familiaritas, & conuenientia inter duos Planetas, qui in distantia quatuor signorum Zodiaci, seu tertiæ partis cæli, hoc est gr.120. sese respexerint. Et quoniam huiusmodi radij in Cælestibus correspondent interuallis Musicis, quæ faciunt consonantiam, vt alibi ex Keplero notatum est; hic radius habet proportionem ad quintam, vti chorda in Monochordo in tres partes æquales diuisa, consonat quintæ, ad aliam similem ex toto protensam, vbi facit gratam, & dulcisonam melodiam; ita hic radius de sua natura est felix, & valdè efficax, atque in signifero vti Planetæ apti sunt illum contrahere maximè attenditur, adducitque effectus bonos, & satis patentes in ijs, quæ naturaliter significantur ab illis. Cuius bonitatis, & amicitiæ causam acceptam fert Ptolemæus ad similitudinem sexus, eo quod, inquit, omnia sunt masculina, vel feminina. Sed hæc ratio iure videtur Magino, in Primo Mobili Can.39. valdè debilis, & infirma: nam, vt ipse aduertit, oppositio fit in magna distantia, quæ respondet tonis musicis, ad octauam, estque inter duo signa sexu similia, & nihilominùs hostilis est, immò & nequior ipso Tetragono, vt proindè vocetur aspectus perfectæ inimicitiæ, vti trinus perfectæ amicitiæ. Quapropter benignitas huius radij consistit potiùs in conformitate naturæ ob similem omninò mixturum qualitatum; quod in alijs aspectibus reperiri non est, nisi in sextili, ob conuenientiam in vna saltem qualitate, quæ in ambobus signis præualet, necnon in conditione temporis, & sexus. Quid ideò dicitur participare de trino, & æstimatur radius amicitiæ imperfectæ. Vide quæ diximus in V. *Familiaritas*.

103 TRIPANTVM Machina bellica est in genere Lithobolarum, quæ maximè erat in vsu, tribus ab hinc sæculis; sed posteà sensim succedentibus bombardis, in desuetudinem abiere. Qualis formæ, & vsus fuerit, satis diligenter describit Aegidius Romanus par. 3. de Regim. Princip. cap. 18. & nos nonnihil de ea annotauimus in V. *Briccolæ*, cum quibus aut confunditur, aut valde conuenit.

TRIPORTICVS, vt nomen ipsum indicat, in genere archite-
104 ctonico audit amplissimum ædificium, seu Porticus ante illud extructa triplici columnarum ordine, seu potiùs fornice, supra duos in

in medio consistentes columnarum ordines, superstructo, magnificentissimè ornata: quæ olim maiestatis, & conciliandæ religionis ergo, ante sacras ædes ædificari solebat ad commodum splendidumque conuentarum receptum. Cuius potissimùm mentionem facit Sidonius Apollinaris, vt nos alibi adnotauimus. Sed non in totum exoleuit hic mos apponendi Triporticum ante Sacras Basilicas. Videmus nos, paucis ab hinc annis, pientissimè simul, ac magnificentissimè renouatum ab Alexandro VII. magnorum spirituum Pontifice, ante Basilicam Vaticanam, amplissima extructa Triportico, quæ totam aream, perinde ac nobile Theatrum, stringit: vt nescias an magnificentia, ac maiestate contendat cum nobili ædificio, cui posita est, an dignior tanto ædificio poni poterat.

TRIQVETRVM, latinè Triangulum: ab Astronomis applicatum est nomen tribus stellis in Australi plaga, non ita pridem detectis prope Circulum Antarcticum, in trianguli ferè æquilateri formam abeuntibus, de natura Veneris, & Saturni. De quibus hæc fatur Petr.Io:Faber lib.2.cap.3. *Inter omnes stellas Trianguli nostri, efficacior est illa secundæ magnitud. in cuspide Trianguli collocata, & est Veneris proprietatis, & efficaciæ: reliquæ sunt omnes Saturni virtutis, quę Veneream virtutem coarctat, & cohibet. Et harum proprietate, & efficacia, qui Polum antarcticum habitant, tristes admodum sunt, & melancholici; sed Veneris virtute sublevantur ab illa insigni tristitia; & genio indulgent, & rebus Venereis: à qua etiam germinatio, & fertilitas in hac terra polari dependet, quòd humidum pingue calido naturali permixtum terrę infundat, & impertiat, è quo soli fertilitas, & germinatio ortum habet. Ab hac etiam stella producitur cuprum, Vitriolum, & Marcasitarum genus, quo polus hic antarcticus abundat.* Hæc Faber. Sed eius fides apud me nutat, quia sæpè falsus, & facilis ad pronunciandū de his quæ non nouit, inuentus est. Certè de his stellis, quæ suprà nos sunt, atque adeò earum naturam, & influxus particulares, non ab ipso edoceri opus habemus, idipsū facit: vnde & cautiùs scribere operæpretium erat: nihilominùs, cùm de ijs loquitur turpissimè labitur, & mille ineptias nectit, vt alibi notatum est. 105

TRISPASTVM in Mechanicis dicta est machina tractoria tribus trochleis ad trahendum instructa. Vti *Polispastum*, vt nomen indicat (de quo suo loco) constat ex pluribus indefinitè, & ad tempus adhibitis. Sed in hac machina, quæ in præsenti occurrit, terni orbiculorum ordines in latitudinem disponuntur, qui communicata inuicem potentia, mirum in modum virtutem impulsiuam intendunt, 106

 & au-

& augent; vnde fit, vt grauissima alioqui pondera, quæ plures potentiæ simul vnitæ loco dimouere haud possent, hac machina, leui opera subleuantur. Eiusmodi fama est, fuisse eam, quâ vsus est Archimedes, quùm mille frumenti modios è naui ad terram attraxisse, adhibita tantummodò læua manu, ferunt Plutarchus, & Oribasius. Et Vitruuius quidem lib. 10. cap. 5. & 5. à numero orbiculorum denominatam censet: vti si *in ima trochlea* (verba ipsius sunt) *duo orbiculi; in superiori tres versantur, id Pentaspaston dicitur*. Verùm Oribasius in lib. *de Machinam. cap.* 24. Vult potiùs, à tribus funibus, qui eam agitant, orbiculosque ducunt, appellationem sumpsisse, qui ad eam agendam necessarij omninò sunt, vnus exterius ambiens, qui motum toti artificio præstat; alij duo intrinsecùs applicati ad trochleas. Quorum vsum ita describit Vitruuius loc. cit. *Ita tres ductarij funes in summo machinæ religantur: deinde referuntur ad imam trocleā, & traijciuntur ex inferiori parte per eius orbiculos summos: deinde referuntur ad superiorem trochleā, & traijciuntur ab exteriori parte in interiorem per orbiculos imos. Cùm descenderint ad imum ex interiori parte, & per secundos orbiculos traducuntur in exteriorem, & referuntur ad summum, ad orbiculos secundos traiecti, redeunt ad imum. Ex imo referuntur ad caput, & traiecti per summos redeunt ad machinam imam*. Hæc Vitruu. ex cuius contextu porrò deducitur, totam machinæ actionem fundari in triplicato necessario fune per orbiculos ducto, ac circunducto, facilitatem verò agendi haberi à versatilibus rotulis, quæ quò plures sunt, cò expeditiores euadunt, ductarij funes, qui totam machinam agitant, proindeque ex seipsis denominant. Rationem verò maioris agilitatis in machina, absolutè referendā esse plurimis orbiculorum conduplicationibus, funibus attrahendi vim adaugentibus, disertè tradit Leo Albertus de re ædificator. lib. 6. cap. 7: dicens. *Quot erunt istiusmodi conduplicationes, tot erunt ponderis dispertitiones. Ex quo illud sequitur, vt quò plus adhibeantur orbiculi, eò pondus quasi concisum, & in partes disgregatum commodiùs tractetur*. Sed vide quæ ad hanc rem, diximus generaliter in V. *Polispaston*. Hinc

107 TROCHLEA quid sit, & quod munus obtineat in machinis tractorijs, manifestè deducitur. Est enim notissimum, & simplicissimum organum, quo per innixam axiculo rotulam, ductarius funis in cauam ipsius peripheriam receptus, vltrò citròque fertur ac volutatur, adeoque apprimè conducit ad subleuanda, vel demittenda pondera, quemadmodum vsitatum quotidie videmus in puteis, ad hauriendam aquam. Quod ideò ab vno fune ductario & vna rotula *Monos-*

nosspastum appellant Græci, & in proprietate verborum sistentes cultores è Latinis Machanici. Sed trochlea vox magis recepta, & vulgarior, qua vtuntur passim Scriptores Classici, & emunctæ naris, in quibus Budæus, cæteroqui lubenter græcizans, asserens, *Trochleam significare totam illam machinam, quæ continet rotulam, & axiculum per rotulam traiectum, circà quam rotula versatur; & propterea ductarium funem, qui circa orbiculum currit, quales in puteis videmus. Rechamum* nonnulli cum Aristotele appellant, vti diximus suo loco.

TROCHILVS in Architectura audit cauum illud, siuè simplex, siuè duplex, quod efformatur in basi columnæ Doricæ, Ionicæ, & Corinthiæ, inter torum, & astragalum. Quam forte appellationem desumpsit à trochlea modò dicta, seù rotula striata in planum posita & resupinata, cui superpositus sit torus, vel astragalus, vt profectò ex ea nil aliud perspicuum sit, quam pars extima in cauum ducta. Hæc enim pars intrà recedens inter duas exuperantes, cum suis regulis distinguentibus, mirum in modum auget aspectus venustatem sua illa intercisione & varietate, quæ in Dorica basi vnica est, in Ionica, & Corinthia duplex, interiectis regulis. De quarum proportione hæc habet Vitruu. lib. 3. cap. 3. *Dempta plintho, reliquum* (basis) *diuidatur in partes quatuor: fiatque superior totus quartæ: reliquæ tres æqualiter diuidantur, & vna sit inferior torus, altera pars cum suis quadris, Scotia, quam Græci Trochilon dicunt.* Et hæc in Dorica, quæ vnum trochilum inter duos toros admittit. Pergit postea tradere præcepta de ijs, quæ duos trochilos habent. *Sin autem Ionicæ sint faciendæ, symmetriæ earum sic erunt constituendæ, vti latitudo spiræ quoquoversùs sit columnæ crassitudinis, adiecta crassitudine quarta, & octaua altitudo vti atticurgis: ita eius plinthos, reliquumque præter plinthon, quod erit tertia pars crassitudinis columnæ, diuidatur in partes septem: inde trium partium torus qui est in summo, reliquæ quatuor partes diuidendæ sunt æqualiter, & vna pars fiat cum suis astragalis, & supercilio, superior trochilus; altera pars interiori trochilo relinquatur: sed inferior maior apparebit, ideò quod habebit ad extremam plinthum proiecturam.* De Corinthia nullam expressam mentionem facit, vt aduertit Philander, quia eadem ratio de illa est. *Quam* (subdit) *Architecti, vt efficerent Vitruuianæ Ionicæ, inferior em torum addiderunt.* Vtriusq; autem deformationem, & per partes explicationem, vide apud Philandrum in Digressione, quam ad hanc rem facit, ad citatum locum Vitruuij. Vide etiam quæ diximus in V. Scotia. 108

TRO-

TROIA communiter dicta est, quæ ab Græcis, generali vocabulo, *Sciomachia*, hoc est ludrica concertatio, & vmbratilis pugna, ex quo, ab Troiæ extorribus adolescentibus, qui Aeneam in Italiam transmigrantem sequuti sunt, primò instituta est in Sicilia, ipso promotore, in celebrando Anchisæ parenti funere. Quæ posteà ab Ascanio Aeneæ filio, post Albam conditam, instaurata, & melius ordinata fuit: ac tandem à Romanis ad militiam natis, ac totius Orbis Imperium affectantibus, magno cum plausu recepta, vti militaris virtutis exercitatio, ac documentum, inque Circenses ludos translata. Id quod eleganter expressit Poeta, Aeneid. 5. cum dixit.

Tunc morem cursus, atque hæc certamina, primus
Ascanius, longam muris cum cingeret Albam,
Rettulit, & priscos docuit celebrare Latinos:
Quo puer ipse modo secum, quo Troia pubes
Albani docuere suos. Hinc maxima porrò
Accepit Roma, & patrium seruauit honorem;
Troiaque nunc pueri, Troianum dicitur Agmen.

Idque adeò apud omnes Latinos Scriptores inualuit, vt iam non alio nomine quascumque equestres decursiones, hastiludia, torneamenta, aliasque huiusmodi exercitationes, exprimerent, quam Troiæ, vnde originem traxerunt, & omen.

109 TROIA etiam àppellata est Machina bellica ad suffodiendos muros facta, cuius meminit Turpinus in Vita Caroli magni, & formam & vsum diligenter examinat Lipsius in Poliorceticis.

910 TROPAEOPHORI, authore Bulengero to. 2. cap. 2. dicti sunt Arcus Triumphales tumultuariò erecti, & ab initio informes, & rudes, sine vllo ordine Architecturæ &c. qualis speciem videre adhuc licet in ruderibus arcus Romuli in Capitolio excitati, dum de Veientibus triumphum ageret. Qui mos antiquissimus fuit, vt apparet ex sacra Regum Historia, non vno in loco, vbi in ingressu Victoris in vrbem, post victoriam reportatam; huiusmodi arcus ex impolito lapide erigebantur, atque in ijs spolia ex hostibus relata in trophæum, & æternam rei memoriam, appendebantur, aut exsculpebantur. Ex quo fortè, vt ipse Bulengerus coniectatur, Tropæophori denominatio ipsis applicita, à Trophæis, facili commutatione deriuata fuit.

111 TROPICI in Primo Mobili, & in Sphæra armillari, (quæ illud cum

cum omnibus suis affectionibus,ad viuum repręsentat)dicuntur duo Circuli non maximi,æquè hininde ab æquatore distantes per interuallum gr. 32. cum dimidio, alter ad Polum arcticum vergens, alter ad Antarcticum; denominatus ille Tropicus Cancri, iste Tropicus Capricorni, eoquod ab his terminis, seù punctis,initia habent ea Signa. Dicti sunt autem Tropici à græca notione τροπή, quæ regressum, & conuersionem significat: eoquod Sol ea puncta attingens,vltrà non progreditur, sed quodammodò sistit (vnde Solstitia) & ad æquatorem conuertit iter. Porrò in his punctis Sol efficit dies noctibus maximè inæquales, itaut in nostris regionibus septentrionalibus citrà æquatorem, faciat dies longissimos, & noctes breuissimas,cum est in Cancrò; contrà cùm in Capricorno. At in Australibus trans æquatorem,contrarium accidit: arcus enim diurnus consistentiæ Solis suprà terram,in his amplior est,quam nocturnus suis in regionibus, vt videre est in sphæra materiali. Aliud etiam munus præstant Tropici, nempe dispescere Zonam temperatam à Torrida, quæ complectitur totum id spatium, quod est inter Tropicos. Ipsi autem hinc inde definiunt Zonas temperatas, quæ extenduntur vsque ad Circulos minores,Arcticum, & Antarcticum; intra quos constitutæ sunt Zonæ frigidæ. Vnde in vniuersum, quinque sunt Zonæ intra quatuor circulos minores comprehēsæ, quas elegantissimè describunt duo Poëtæ, principatum tenentes inter Latinos, nempe Virgilius in Georgicis, & Ouidius in Metamorphos. Sed de his, & earum qualitate recurret sermo,suo loco.

TRVLLVS in Sacris olim Græcorum ædificijs audiebat ampla, & sublimis Testudo, erecta in sphæræ similitudinem, vti videre est Constantinopoli in insigni Templo S. Sophiæ, quam magnam templi sphæram appellat Zonaras,à Iustiniano Imperatore positam, & suo tempore collapsam, sed mox ab eodem magnificentiùs restitutam; ac posteà à Iustino successore,substratis in quatuor angulis, quæ arcus sustinerent,magnis columnis,firmissimè stabilitam. Celebrior factus est locus à Synodo Oecumenica sexta inibi celebrata, seù potiùs in Secretario Sacri Palatij, quod cognominatum est Trullus, inde dicta Trullana. De qua re vide Cu-Cange in descript. Templi S. Sophiæ.Cæterum omne ædificium rotundum concameratum in formam oui, dictum est Trullus, vnde etiam Romæ, Anastas. Bibliothecar. refert in Sergio Papa, quod *Trullum Ecclesiæ fusis chartis plumbeis cooperuit, atque vniuit*. Et alibi sæpè. Nos Cupulam vocamus. 112

TYN-

TRVNCVS communiter appellatur crassior, & potissima arboris pars, quæ è radice exurgit, ac posteà in ramos spargitur, & dilatatur, itaut quæ inter ramos, & radices mediat, truncus dicatur. Per translationem verò, sumitur ab Architectis pro illa parte Columnæ, aut Stylobatæ, quæ inter basim, & supremam coronicem, seù veriùs capitulum, intercipitur. Certè Vitruu. ipsum scapum, & fustem columnarum, absolutè truncum appellat. At Palladius & alij recentiores (nescio qua ratione) Dadum, & Zoccum nominant, resque interse confundunt. Nam Dadum, vt alias diximus, appellat, & signat propriè plinthum, quæ in ima basi spiræ, substernitur aut capitulis superimponitur, quæ alio nomine *Abacus* nuncupatur. Quibus omnibus Trunci nomen haud conuenit, ex quo ab arboribus ortum traxit.

113 TRVTINA crassiusculè accipitur pro libratorio quouis organo, & instrumento: cuiusmodi sunt Libra, Statera, Libella &c. vti Trutinæ nomen vsurpasse videtur Vitruu. lib. 10. cap. 8. cum in descriptione Vectis: vbi explicat miram eius vim, ait: *Id autem ex trutinis, quæ Stateræ dicuntur, licet considerare*. At veriùs, & in germano sensu, Trutina signat ipsum examen, seù locum fixum in Statera, & eiusmodi libratorijs instrumentis, qui refert centrum ad quod dirigitur æquipondium; vbi videlicet innixa est ansa seù spartum, in axiculo, qui stat pro hypomochlio; cui in scapo respondeat lingula hincinde, pro variatione momentorum, in appositis ponderibus inclinans; quæ proindè verè, & propriè sibi trutinæ nomen, & officium vendicat, ad quam fit examinatio. Quocircà in vno eodemque instrumento, plurimæ, & variatæ subinde considerari possunt Trutinæ, & centra, secundum quod variè constituitur æquilibrium. Id quod acutè obseruauit Philander prædictum Vitruuij locum expendens. *Examen*, inquit, *cum summo medio ansæ puncto respondet, nec in hanc, aut illam partem inclinatur, fit æquilibrium, siuè æquamentum dicas cum Sexto Pompeio*. Et infrà: *Scapus fit vectis. Puncta in scapo esse pro hypomochlio, sunt qui dicant: nos verò axiculum, quo in ansa versatur scapus, intelligimus*. Sed quid opus adstipulatore in re compertissima? Cùm Aristoteles, in reductione Stateræ ad rationem vectis, id manifestè dicat, & plura centra, quæ hypomochlium referant, vnde trutinatio exsurgit, admittat? Is enim in Mechanicis quæst. 20. sic loquitur. *Libram quidem vbi spartorum quodcumque sit centrum. In altera enim parte lancem in altera autem pro lance æquipondij appendiculum habet, quod libræ incumbit, ceù si quis alteram apponeret lancem, & illi pondus imponeret. Manifestum enim, quod tantum-*

tumdem trahit ponderis ei quod in altera iacet lance. Quemadmodum autem, ſi vna libra multæ ſint libræ, ſic talia inſunt ſparta multa in eiuſmodi libra; quorum vniuſcuiuſque quod intrinſecùs eſt ad appendiculum, ſtateræ eſt dimidium, & omninò iſthuc libra eſt: vnam quidem habens lancem, in qua pondus appenditur, alteram verò, vbi in ſtatera æquipondium. Quamobrem appendiculum ad alteram ſui partem eſt ſtatera. Huiuſmodi autem exiſtens, multæ ſunt libræ, totque, quot fuerint ſparta. Ergò Philoſopho aliud Trutina, ſeù examen (quod libræ nomine denotat, quia id vnicè eſt, quod pondera ſimul confert, & librat) aliud ſtatera, ſeù quodlibet aliud ponderatorium inſtrumentum: itaut hoc, veluti ſui partem, eamque potiſſimam quæ toti inſtrumento ponderandi virtutem communicet, trutinam librantem includat: quin & plures in eo concipi poſſint, & pro varia ſpartorum collocatione, & centri variatione aptari ad æquilibrium obtinendum. Hæc pro rei veritate, & propria verborum ſignificatione. Cæterum non me latet, alios Scriptores indiſcriminatim, omne inſtrumentum ponderatorium Trutinam vocitaſſe; ſed qui non æqua lance verba ad rerum ſignificatarum ratione expenderent, ſerioque trutinarentur. Cornutus autem optimè eius differentiam nouit, ſcribens, *Trutinam eſſe foramen intrà quod eſt lingua bilancis, ad quod eſt examinatio; quod alij Aequamentum, alij Libramentum, alij Aequilibrium vocant.* Quò nihil aptiùs nihil preſſiùs, nihil expreſſius ad ſupraiactam Philoſophi explicationem.

TV

TVBA bellicum inſtrumentum ſonorum ex ære, argentoue incuruum, vnum præcipuumque è tribus militaribus ſignis, dans copijs ad præliandum, diſpoſitis agendorum directionem, animumque ad fortiter dimicandum. Differt à Buccina, tum forma, tum munere, nam buccina omninò recurua eſt, & in circulum abiens, ab initio exilis, & ſenſim dilatatur aduſque extremum orificium: Tuba directa, & eodem ſemper tenore procedens, quoad ſemel & iterum recuruata, in tres veluti canales diſpeſcitur, per quos tranſiens vox acuitur, attenuatur, & in varios ſonos intenditur, & aptatur: vnde Veget. lib. 3. cap. 5. *Tuba*, inquit, *quæ directa eſt, appellatur; buccina, quæ in ſemetipſam æreo circulo flectitur.* Differt etiam vſu, & officio; etenim buccina claſſicum occinebat, & tantummodò prælij ineundi ſignum dabat; Tuba autem in ipſo prælij ardore adhibebatur vt directrix armorum, quid faciendum, quò progrediendum, vbi maximè inſiſtendum, pluribus alternantibus motibus, veluti articulatis vocibus exprimens, & alioqui decertantibus alacritatem ingenerans, mireque equos militumque animos extimulans, accendenſ- 114

que ad pugnam : id quod acutè expressit Poëta Aeneid. 6.

Aere ciere viros, Martemque accendere cantu.

Sed nullibi expressior Tubæ descriptio, atque ab reliquis flatu personantibus organis, in affectibus commouendis diuersitas, quam apud Florid. Apulei, lib. 3. *Siquidem*, inquit, *vox hominis, & tuba rudiore toruior, & tibiæ quæstu delectabilior, & fistulæ susurro iucundior, & buccinæ significatu longinquior.* Quandoquidem buccina grandiore sonitu prædita sit necesse est, vt ad totius exercitus aures peruadat; tuba viuidiore, vario, & terribili, quò bellatorum animos ad conserendas manus accendat. Hinc Cicero ad Herenn. liber. 4. exprobrat. *In concione de virtute loqueris; in prælio tubæ sonitum perferre non potes.* Ad hæc vide, quæ in Buccina diximus.

115 TVBVS OPTICVS ab eius forma, & officio, expressiuo satis vocabulo, statim ab eius inuentione nominati cæpit instrumentum visorium tubo constans, ac duobus spicillis ad extrema in certa ab se distantia collocatis, quò mirum in modum, species obiectorum per illud transeuntes intenduntur, ac dilatantur, pro diuersa eiusdem positione; quò sic alteratæ ad oculum terminant, redduntque obiectum in suo naturali statu visibile, ac veluti indistans, & præsens. Præclatum sanè inuentum, & artis miraculum; quod sibi arrogant Bataui, ex quodam Io: Lippersain Zelando, conditione humili, opticæ prorsus ignaro, & professione, simplici spicillario; quem ferunt, casu quodam die, ex fortuito duorum spicillorum concursu, quorum alterum conuexum erat, alterum concauum, haud sine admiratione animaduertisse obiecta mirum in modum augeri, & ceù proximè oculo admota constitui. Quo viso, vt rei periculum faceret, vtrumque vitruum in tubum seù canalem vndique tectum, quò species non diuergerent, ità disposuit, tandiùmque oculis admouit, retractis, atque approximatis ab inuicem vitris, quoad voti compos, alios in diuersa proportione compositos obseruauit, ac tubos opticos conficere tandem edoctus est. Qui posteà nouis obseruationibus, & ab intimis Opticæ penetrabilibus, petitis rationibus, sapientiùs concinnati in varias species abiere, pro diuersimoda radiorum visualium proiectione, vti nunc videmus, non sine magno Reipub. bono, ac mathematicarum artium incremento, varijsque nominibus dignitati operis respondentibus insigniti, ex græca notione depromptis, vt mox dicemus. Sed vt ad tubi optici primordia reuertamur, non equidem sua laude defraudandus est Io: Bapt. Porta Neapolitanus, feliciſsimus eiusmodi Naturæ arcanorum

rum

rum rimator, qui longè ante Zelandum, arcanum hoc penetrauit, & in sua Magia naturali lib. 17. cap. 2. ante annos circiter 50. eius conficiendi artificium docuit, sed mysterio, non nisi doctis viris intelligendo. Quod posteà in eiusdem recognitione magis explicuit cap. 10. sed typis vulgò committere supersedit, vt testatur Scottus in Magia Telescopia, cap. 1. qui tamen illam se vidisse refert, & hæc inde ad propositum excerpsisse. *Concauæ lentes quæ longè sunt, clarissimè cernere faciunt; conuexæ, propinqua. Vnde ex visus commoditate his fuere poteris. Concauo longe parua vides, sed perspicuè: conuexo, propinqua maiora, sed turbida. Si vtrumque rectè componere noueris, & longinqua, & proxima, maiora, & clara videbis.* En tibi paucis exhibita Theoria, eius quod casu accidit Batauo, si tamen verè ipse arcanum tenuit. Id quod probe intellectum ab ingeniosis viris, qui subsecuti sunt, felicissimè eius diuersimode componendi notitiam comapararunt. Ac primò Lincæus ille Astrorum detector, Galilæus Florentinus in *Telescopio*, quod concinauit ad sidera contemplanda, adeoque tali nomine decorauit, cuius vberrimos fructus, quos retulit, expressit in *Nuncio Sidereo*, nos subinde suo exemplo docens & artem per æthera nauigandi, & oculis assequi, quæ Veteres, summa caligine offusi, ne suspicione quidem attingere valuerunt. Sequuti sunt alij, alia *Telescopia*, multiplicatis lentibus compingentes, non sine magno operæ fænore. Quos inter, Eustachius de Diuinis Romanus, nostris diebus, aliam tubuli optici parandi viam inijt, Telescopio prorsùs aduersam, quo nimirum, non distantia obiecta oculis spectanda sistuntur, sed præsentia, tenuitate sua, vix oculo puro discernibilia, ita augentur, vt exigua arenularum granula magnos lapides, eosque gemmeos referant, & minutissima animalcula tanquam ingentia, & horrenda monstra appareant, suis (nec vtique fictis) rictibus, vnguibus, cornibus, cuteque pilis obducta distinctissimè conformata, vt horrorem simul, & iucunditatem aspicientibus incutiant. Quod ideò *Microscopium*, apto ad rem significandam nomine, placuit appellare. Dictum est etiam *Engiscopium*, quasi præsentium, & vicinarum rerum introspectio, quod intimas earum fibras, latebras acumine suo penetrat, & attingit. Quæ quidem cum Telescopijs in genere, repræsentandi obiecta, alteratis speciebus conueniunt, sed in modo repræsentandi, toto cælo discrepant: Nec minori deinde laude celebrandus est Ioseph Campana.

Quorum in assignanda ratione conuenientiæ, ac disconuenientiæ 116 totus est P. De-Cales in Cursu Mathem. tom. 2. tr. 13. lib. 2. Diopter. vbi etiam modum tradit, quo Telescopium in Engiscopium verti possit, sed meo captui satis obscurè, & alioqui fusè nimis

vſque ad nauſeam. Sed quoniam in hoc ſumus, præſtat rem breuiter, ac dilucide definire ex ſententia P. Eſchinardi ex eadem Societ. Matheſeos olim Profeſſoris in Collegio Romano, qui profundiſſimam eius doctrinam iamdudùm explicuerat in ſua Optica, ac nouiſſimè in Epilogum redactam, prælegit in celebri Academia Phyſiomathematica aperta in commune bonum in ædibus Illuſtriſſimi Domini Ciampini Romæ: quam ex integro hic apponere non grauabor. Sic enim diſcurrit. Primò dico, Microſcopium compoſitum extendi poſſe ad videnda obiecta in diſtantia etiam maiore, quam fieri ſoleat, nec dari terminum alium, quam peritiam ipſius Artificis, aut arbitrium: quod valet etiam in Teleſcopio. Diſparitas formalis inter Microſcopium ac Teleſcopium, eſt in ipſo modo, quo eo vtimur: nempe vt Microſcopium tantumdem diſtet ab obiecto viſibili, quanta eſt ſemidiameter ſui obiectiui vtrinque conuexi, ſi conuexitates ſunt æquales, prout ſolet fieri: Teleſcopij autem diſtantia ab obiecto eſt omninò indeterminata.

117 Quod autem vitrum obiectiuum in Microſcopio, ſit vtplurimùm minoris ſphæræ, quam oculare, contrà verò ſit in Teleſcopio; hoc fit per accidens, eoquod obiectiuum minoris ſphæræ, poteſt ac debet vtiliter magis approximari ad obiectum: & ideò ſortitur angulum viſorium in vertice incidentiæ maiorem; vnde fit, vt exinde augeatur imago: non eſt autem adeò vtile oculare minimæ ſphæræ. At contrà in Teleſcopio, eoquod ſupponatur non poſſe approximari ad obiectum; quantò obiectum erit maioris ſphæræ, tantò magis amplificabit apparentiam poſita eadem obiecti diſtantia. Cum igitur oculare debeat eſſe paruæ ſphæræ, contingit, vt in Teleſcopio oculare ſit ſemper minoris ſphæræ, quam obiectuum ipſum. Immo, ſi oculare eſſet maioris ſphæræ, quam obiectiuum in Teleſcopio, (hoc eſt ad obiecta remota multò plùs, quam ſit ſemidiameter obiectiui) minueretur potiùs apparentia, quam augeretur. Cuius rei experientiam ſumes, ſi vtaris Teleſcopio inuerſo. Atqui in mea Optica demonſtraui, tantumdem minui apparentiam infra viſionem naturalem, adhibito Teleſcopio inuerſo, quãtum augetur ſuprà naturalem, ſi vtaris Teleſcopio rectè, prout ſolet fieri.

118 Aduerto etiam vniuerſaliter procurari, vt tàm Teleſcopium, quam Microſcopium ſit breue, vt melius ac facilius rem aſſequamur. Cæterum ſi non curet quis de breuitate, ac longitudine; poterit, ſeruata proportione, idem obtinere in Microſcopio compoſito longiori; quod erit etiam aptius ad videndas minimas partes obiecti, inæqualiter diſtantes, ad quod obiectiua minora non ſunt apta. Idque procedit ſolum in Microſcopio compoſito, de quo

ſer-

sermo est, non de simplici. Nam si vtaris Microscopio simplici, hoc est, vna tantùm lente formato, aliter experieris. Quò enim lens erit minoris sphæræ, eò maior fiet apparentia ob maiorem obiecti approximationem, & inde maiorem etiam angulum visorium. Quæ doctrina vniuersaliter attendenda est pro omnibus ocularibus. Hæc Eschinardus.

Hactenus de Tubo optico monoculo, cuius vsus iam frequentissimus, & vsualis est, data proportione in quacumque distantia. Cæterum eius occasione quæri potest, An simili ratione parari queat tubus latior, & binoculus, hoc est, qui minore fastidio, & labore, det conspici posse obiectum longinquum ambobus apertis oculis. Quæstionem proponit, & feliciter terminat P. Antonius Maria Reyta Capuccinus, asserens id eadem felicitate perfici posse, circà obiecta tamen non multum distantia. Nec quidem eius compositio valdè operosa est, cùm eàdem via procedat, ac Telescopij monoculi artificiũ, modò binæ oculares lentes omnino pares adhibeantur, totidemque obiectiuæ; atque in canali ita aptentur, vt sibi ad idem punctum respondentes, radium visualem terminent, ac nihilominùs binis oculis probè admoti inseruiant; in quo tota difficultas constructionis consistit. Id autem, quonam pacto obtineri possit, his verbis docet apud eundem Scottum loc. cit. cap. 4. 119

Fiat, inquit, Canalis figuræ oblongæ, itaut oculis applicatus ambos obtegat, & comprehendat; ex cuius porrò orificij superiori margine oculis admouenda, tantus arcus exscindatur, vt frontem capiat; infernè verò similiter ex medio marginis particula excauetur pro nasi eminentia immittenda, itaut hoc modo oculi, respectu conuexorum ocularium perpetuò firmum statum, & situm suum retineant, quod omninò fieri necesse est. Muniatur deinde tubi quilibet canalis suo assario oblongo, vti in tubo monoculo fieri assolet. Quibus factis, necesse est, te habere duo conuexa obiectiua ex eadem patina elaborata, omninò eiusdem æqualitatis, latitudinis, & crassitiei; & alia duo ocularia prorsus æqualia, atque ijsdem scutellis parata: quæ ita in canalem disponantur, vt ocularium vitrorum centra, pupillas vtriusque oculi tui diametraliter semper respiciant; hoc est, vt tantùm centra eorum ab inuicem distent, quantum vna pupilla oculi tui ab altera remota est. (quam quidem distantiam beneficio circini & speculi, non ægrè habere poteris.) Vitrà verò duo obiectiua paulò sint tibi viciniora, prout obiectum longiùs, aut propinquiùs erit à videntis loco. Quò magis enim fuerit remotum, eò oportet ea iam dicta obiectiua conuexa esse in tubo magis ab inuicem diducta, & remota: & viceuersà, quò minus, 120

nùs, tantò magis etiam opus est ea sibi inuicem approximare. Et ità profectum erit artificium.

121 Subiungit deinde modum, quo duo vitra obiectiua in dicto tubo binoculo, magis minusue contrahi, aut diduci possint, inuariata partium ad se respondentia, & artificij textura. Si nimirùm rotula aliqua dentata inter vtrumque vittum, assarijs, vt vocant, aut laminis ex aurichalco, aut alia solidiore materia factis inclusum, posita, eadem modò lente, ac leniter astringat, modò relaxet. Tali profecto tubo binoculo hac methodo à se fabricato, & ad experimentum adhibito, testatur idem author, se obiecta triplo maiora, imò & quadruplo, quem nudis oculis ad datam distantiam aspicerentur, eaque clariora, & in partibus distinctiora, sæpiùs conspexisse. Quod etiam à se in praxim deductum, asserit Scottus, optimè, & feliciter contigisse.

122 TVRMA, quasi *Terma* (inquit Varro) in re militari dicta est selecta bellatorum collectio ex ternis decurijs constituta, quæ olim authore Romulo, è triplici Tatientium, Ramnium, & Lucerum Tribu colligebatur. Propriè de Equitibus dicitur, vt notat Vegetius, & singulæ trigintares equites numerabant, hocest tres decurias cum suis Decurionibus, quorum vnus vexillum gerebat, alij duo suis centurijs præerant, & præibant, vti pedites in Centurias diuisi, quæ à singulis Centurionibus regebantur. Inde nomen hæsit non modo cuicumque equitum collectioni, quæ sub vno vexillo, & ductore adunarentur, nulla certi numeri habita ratione, qui propterea Turmarcha vocabatur (apud nos *Capitan de Caualli*) sed etiam ad regiones transijt, è quibus Turmæ colligebantur, vt habetur in Epist. Ioannis Papæ VIII. & in quodam fragmento Histor.Longobardor.edito ab eruditissimo conciue meo,Camillo Peregrino, vbi dicitur. *His diebus Theodorus Turmarcha Beneuento præerat*. Quorum autem erat tyrones ad turmas adlegere; Turmarij audiebant, vt dicitur in l. 7. Cod. Theodos. tit. de Tyron. vbi etiam præscribuntur conditiones eorum, qui adlegendi erant. *Inter optimas lectissimorum militum turmas, neminem è numero seruorum dandum esse decernimus*. At verò in ipsis Turmarijs seù turmarum conductoribus, quos Tribunos suo tempore nominant Veget. artem probè equitandi, armaque expeditè tractandi in primis requirit lib. 2. cap. 14. vt sciat turmales suos tyrones edocere, quomodo in bello se gerere debeant, *Vt sit habili corpore, vt loricatus, & armis circumdatus omnibus, cum summa admiratione quam possit, ascendere, equitare fortissimè, conto scienter vti, sagittas doctissimè mittere, turmales*

les suos, idest, sub cura sua equites positos erudire ad omnia, quæ equestris pugna deposcit. De Turmis militaribus est frequens memoria in Veterum Inscriptionibus, quæ videri possunt apud Gruterum, vti de Turmarum ordinibus varias obseruationes reperies lib. 6. cap. 18. Dier. genial. Alexand. ab Alexandro. Cæterum Turmæ nomen indiscriminatim adhibetur etiam in ciuilibus, pro denotando quocumque hominum selecto concursu, vt notat Du-Cange in Glossario, & habetur præsertim in Capitul. Caroli Magni lib. 7. cap. 160. vbi de Episcopis & presbyteris ad Concilium accedentibus, dicitur. *Vt de vniuersis Episcopis, vel duas, vel tres turmas faciant, ac de singulis turmis vicissim quotquot electi fuerint ad diem Concilij occurrant*. Et cap. 163. idem præscribitur de presbyteris parochiarum, ad Ciuitatatem, discendi gratia, conuenientibus.

TVRRES olim in mœnibus, ad vrbium, arciumque tuitionem, 123 ac securitatem, primas partes obtinuisse, nulli dubium est. Etenim eæ, & maximum ornamentum murorum erant, & firmissimum præsidiariorum confugium, & fixa statio, è quibus aliquantulùm è cætero murorum circuitu prominentibus, in hostili aggressione interiecta latera tutabantur, & contis, ballistis, alijsque missilibus hostes ne propiùs ad impetendos suffodiendosque muros accederent, distinebant. Propterea *ambitum muri*, inquit Veget. lib. 4. cap. 2. *Directum Veteres duci noluerunt, ne ad ictus arietum esset dispositus, sed sinuosis anfractibus iactis fundamentis clausere vrbes, crebrioresque turres in ipsis angulis edidere*. Quo autem ordine ac numero, quibusue ab se constitutis medijs interuallis locari debant, docet fusè architectus Vitruu. lib. 1. cap. 5. *Turres* ait, *sunt proijcienda in exteriorem partem, vti quùm ad murum hostis impetu velit appropinquare, à turribus dextrà ac sinistra lateribus apertis, telis vulneretur*. Et post pauca, subdit: *Interualla autem turrium ita facienda, vt ne longiùs sit alia ab alia, sagittæ emissione: vti si qua oppugnetur, tùm à turribus, quæ erunt dextrà ac sinistrà, scorpionibus, reliquisque telorum missionibus, hostes reijciantur*. Verùm nunc temporis huiusmodi turres parum, aut nihil opis munimento præstant, cum de longe & ipsæ, & murus interiectus impunè impeti possint æneis tormentis eminùs, & frequentiùs pilas ferreas explodentibus, quæ in earum frontes patentes directè libratæ multò validius quatere possunt, & ad terram deijcere. Quare earum loco substituta sunt propugnacula triangulari forma foras amplius exporrecta, & in hostilem campũ conuersa, è quibus hostis liberè impeti possit, & viceuersa hostiles ictus in obliquum cadentes facillimè eludantur, euadantque innoxij. Sed

Sed de hac re suo loco. Nunc autem, quod ad turres attinet, ex primitùs rotundæ, aut quadratæ erant, posteà, cùm compertum esset, tali forma nimium arietum percussionibus esse obnoxias, fecere poligonas, atque in summitate pinnis contexuere, vt exinde milites tecti possint impunè in hostes, saxa, ignes, tela, aliaque incommodantia eiaculare.

124 Sed contrà aggressores etiam, turres ambulatorias excogitarunt, quibus muris accedentibus eadem rependere possent, quæ in eos obsessi,è turribus stabilibus. Harum primus inuentor fuisse traditur Polydus quidam origine Thessalus, easque primùm adhibuisse Philippum Aminthæ filium in oppugnatione Byzantij, magno cum operis fructu. Posteà Diades Alexandro militans, earum vsum liberiorem fecit, adiectis subtùs rotis, quibus facilè agerentur, & in quamuis partem, leui opera apportari, & exportari, quò fuisset opus. In his non solum bistega, & tristega ad varios militum ordines recipiendos, compingebantur; sed & pontes pensiles in superiori tabulato adiungebantur, quibus possent hostium muris vniri, & escensionem facere. Harum specimen habes apud Stevvechium in cap. 17. lib. 4. Vegetij.

125 Quin, & turres compactiles postmodùm inuenerunt, quas in partes solutas, in exercitu circumuectare solebant, ac cùm ad opus adhibendæ erant, ad ictum oculi illicò redintegrabant. Has in bello nauali potissimum adhibuisse Romanos, author est Cæsar, qui lib. 1. de bello Ciuili, hæc de se habet. *Aliàs deinceps pari magnitudine rates iungebat. Has terra atque aggere contegebat, ne aditus atque cursus ad defendendum impediretur: à fronte, atque ab vtroque latere cratibus, ac pluteis protegebat. In quarta quoque earum turres binorum tabulatorum excitabat, quò commodius ab impetu nauium incendusque defenderet. Contra hæc Pompeius naues magnas onerarias, quas in portu Brundusino deprehenderat, adornabat. Ibi turres cum ternis tabulatis erigebat, easque multis tormentis, & omni genere telorum completas, ad opera Cæsaris adpellebat.* Hactenùs Cæsar, huiusmodi compactilium turrium vsum, & formam describens. Sed porrò futilia, & inania Classium adiumenta hæc modo sunt, quando vno Hispanico Gaulone, aut Veneta Triremi, ex maioribus, quas *Galeatias* nominant, non turris modo portatilis sed integrum Castellum, & Arx suis propugnaculis, & multà tormentorum vi instructa, per mare palabunda discurrit, vastationem, & ruinam vndique, terreis etiam munimentis adportans, ac terrorem regnis incutiens: de quibus satis suo loco dictum.

126 At non prætereundæ hìc subitariæ, & animatæ,vt ita dicam, Turres,

res, quas de ſe formabant in tempore milites in acie ab hoſtibus circumuenti, quibus & ſe, & ſuos ab oppreſſione tegebant, vt refert Veget. lib. 2. cap. 17. Quod quo modo fieret, ſic explicat. *Excipiebat autem prælium grauis Armatura, quæ tanquam murus, vt ita dicam, ferreus ſtabat, & non ſolum miſſilibus, ſed & gladÿs cominùs dimicabat. Et ſi hoſtes fugaſſet, non ſequebatur, ne aciem ſuam, ordinemque turbaret.* De qua re, vide Liuium lib. 54. Luc. Flor. lib. 4. cap. 10. & Ammian. lib. 26. Hæc autem ordinatio non abſimilis erat Teſtudini è ſcutis compactæ, de qua ſuo loco.

TVSCANVM OPVS. Vide *Antiquum*.

TY

TYLVM, ſeù TYLVS in Cochlea eſt quod ſuper helicam vertitur ſpirali canaliculo excauatum, quò ea ad vſum verti queat, & circumuolui. *Feminam Cochleam* communiter appellant, Noſtri vernaculè *Madriuitem*. De hac parte eiuſque vſu, fusè nimis, ſed tamen obſcuriuſculè diſcurrit Pappus in Collect. Mathem. lib. 8. *Vocetur autem*, inquit, *ſemel ſumpta helix Monoſtrofos, videlicet linea, quæ fit circà ſingulas partes. In ipſa igitur linea canalem incidentes in profunditatem cylindri, & excidentes, itaut tylus ſolidus aptetur in canali. Cochleâ ſic vtuntur. Extrema ipſius rotunda facientes aptent in quædam diapegmata in rotundi foraminibus, itaut facilè conuertatur. Suprà cochleam verò accommodantes regulam, quæ canalem ipſi parallelum habeat medium in ſuperiori ſuperficie. In hoc canali aptent ſupradictum tylum, itaut alterum quidem ipſius ſibi extremum in canali cochleæ aptetur; alterum verò in dicto canali, qui eſt regula. Quando igitur volunt per hoc inſtrumentum onus mouere, ſumentes funem vnum, ipſius caput à pondere religetur: alterum verò à prædicto tylo; & cum foramina ſint in parte cochleæ, ſcitalas inijcientes eam verſant: atque ita ab helice tylus deductus in canalis funem, & per funem onus attrahit.* Hæc Pappus. Sed breuiùs, ac dilucidius, meo iudicio, quid tylus ſit, & quid muneris habeat, exponit Budæus in Pandect. in hæc verba. *Lignum eſt*, inquit, *rectum clauiculatim, ideſt ſpirulatim, & capreolatim ſtriatum; quod per medium prælum, & ipſum tranſactum, vertigine ſua, tollendo, demittendoque prælo, inuentum eſt.* Eſt igitur Tylus perforata illa pars cochleæ, quæ intra ſtrias ſuas recipiendo helicam ſeù ſtrigatum vectem, alterutrius circumductione fit prelum, & onus aut aſſurgit, aut deprimitur. 127

TYMPANVM diuerſas ſignificationes, varioſque, prout accipitur, vſus habet in Mathematicis. Primò enim in re militari deno- 128

tat inſtrumentum illud cauum, atque rotundum, quod membrana, ex vna, vel vtraque parte obductum, arctiſſiméque tenſum bacillis ad numeros tunditur, ſuoque graui & obtuſo ſonitu, militem ad claſſicum vocat, varijſque alternantibus modulis, modò ad capeſſendam pugnam incendit, modò ad receptum ſonat, modò victoriam canit, ac militem exhilarando dirigit, quidque in præſenti faciendum iniungit. *Tamburum* Noſtrates nominant, à graui ſonitu: quod etiam in pacis otio adhiberi ſolet alternatim, cum cymbalis tubis, & crotalis, ad feſtiuos ludos, & lætitiæ ſignum, atque in Muſicis organis computatur. Simili ratione, atque ab forma Tympanum dicitur in Mechanicis amplior rota ad modum cylindri, aſſarijs communita, quæ in Ergata, aut Sucula, ſcitalis, & vectibus acta onera trahit, & ſubleuat per funes ductarios, quibus obducitur. Sic Vitruu. lib. 10. cap. 4. agens de machinis tractorijs, ait: *Quemadmodum ſucula chelonijs retinetur, ita* (in prædictis machinis) *axis includatur habens in medio tympanum amplum, quod nonnulli Rotam appellant*. Et paulò poſt: *Tum autem circa tympanum inuolutus alter funis referatur ad ergatam; & is circumactus tympanum, & axem inuoluendo, funes qui in axe religati ſunt, pariter ſe extendunt, & ita leniter leuant onera ſine periculo*. Ad quæ Philander: *Tympanum, quod Græci* Γίφανον *appellant, eſt rotæ genus ambitus magni, cuius circumactæ calcantibus hominibus affixas pro gradibus regulas, axis fune obuoluitur, atque ita onera extolluntur, aut ſublata deprimuntur*.

129 TYMPANA etiam dicuntur in Architectura quæcumque plana, quæ introrſum recedunt, atque extrinſecùs aliquo ornamento, inſtar cuiuſdam coronicis, & ſepis, circumplectuntur: vnde in oſtiorum valuis, plana illa ſuperficies, quæ in medio relinquitur inter impages, & regulas quæ fores conpingunt, eſtque modo duplex, modo quadruplex, pro diuerſa conſtitutione forium, Tympanum appellat Vitruu. lib. 4. cap. 6. *Inter duos ſcapos*, inquit, *tympana ex duodecim partibus habeant ternas partes*. Vbi, quid per tympana intelligat, explicat Barbarus in Comment. nempè. *Lignum planum, quod claudebat oſtium, diuidebatur in quadras, quas tympana vocat*. Noſtri autem & Quadras, & Planellos nominant. Similiter in Planiſphærijs, & Aſtrolabijs quæ intra Matrem (vt vocant) conſtituuntur planæ tabulæ, continentes circulos verticales, & altitudinum, ſubijciunturque reti, quod ſuper illas voluitur, oſtenduntque ortus, & occaſus ſiderum, cæli mediationes, poli eleuationes, & alia; tympana appellantur, vt videre eſt apud Stephelinum, & Clauium. Denique in ipſa ædificij ſtructura, ea pars frontis, quæ introrſus in faſtigio profun-

fundatur; cæterum plana, & coronice nunc arcuata, nunc triangulari cingitur, & complectur, nosque vulgò *Lo Sfondato del Frontispicio*, vocitamus, Tympanum dixit idem Vitruu. lib. 3. cap. 3. & rationem reddit Philander, inquiens: *Tympanum hoc loco vocatur, quod porrecta, & fastigata coronicibus clauditur*. Et vniuersè, Quæ in tympani bellici supra explicati morem abeunt, æqua planitie certis terminis clauta, in quouis genere; tympana nominantur.

TYRSIS apud Veteres quosdam Scriptores, in genere architectonico, inuenitur aliquando denominatus perpetuus quidam, rudis, & sine vllo architecturæ ordine murus, olim ad vicos, & oppida circumædificari solitus, maceriei potius, & cuiusdam sepis speciem habens, quam mœnium, & iustæ custodiæ, ex quo postea ad hæc, cultiore æuo aditus est apertus, & locus exinde ampliore murorum circuitu, mœniumque interpositione clausus. Rationem talis appellationis, à primis eius rei inuentoribus deducit Cæl. Rhodiginus lib. 6. cap. 18. Sedulus antiquitatum scrutator. *Nam & mœnia*, inquit, *fustruere excogitasse omnium primi feruntur Tyrrheni, quod scribit Lycophanis interpres. Vnde factum est, vt pro muro dicatur Tyrsis. Quin inquit Dionysius, Ab Tyrrhenis densiùs extructæ domus vocantur Tyrses. Quod obseruarunt Græci quoque. Sed, & hinc conciliatum Tyrrhenis nomen, produnt nonnulli ab Tyrsium monumentis*. Verùm quod ab posterioris ætatis Scriptoribus nusquam hoc vocabulum vsurpatum inuenerim, indicium mihi fabulæ est, & barbaræ affixionis. 130





VA

1 VACVVM, quamquam, ceù communem hostem Philosophi, ac Natura ipsa, vti suorum operum destructiuum, summopere oderunt, & fugiunt, proptereàque, vnanimi consensu, extra naturæ, atque adeo Vniuersi totius ambitum extrudunt, ac vix in spatia imaginaria, vt vocant, extorrem, & ablegatum impunè consistere patiuntur; Nihilominùs Mathematici intrà suos fines admittunt, ac fouent, quemadmodum & puncta, & lineas, & indiuisibilia, quorum essentiam, & passiones scrutantur admirabili illa sua abstractione ab omni materia, ad omne quantum commensurandum, benignè amplecti, & à Philosophia explosa suscipere non dedignantur. Enimuerò tanta est Mathematicarum disciplinarum dignitas & amplitudo, vt suprà omnes humanas scientias, in concludendo, certitudinis felicitatem, & euidentiæ palmam obtineant, atque æmulando propemodum Diuinæ Sapientiæ munificentiam, vocantis *ea quæ non sunt, tamquam ea quæ sunt* & ex nihilo aliquid faciunt, dùm à negationibus, rerum essentias eruunt, atque à falsis, & impossibilibus principijs, quæ supponit; veras, &
2 infallibiles conclusiones educunt, atque demonstant. Sed de hac re satis ex occasione alibi philosophatum est. Nunc autem quod ad vacuum aittnet, illud (siue detur in rerum natura, siue non detur, siue aliquo subtili, penetrabili, & insensibili corpore repleatur, siue meram dicat inanitatem) supponit tamen Mathematicus & in abstracto considerat tamquam realem intercapedinem, seù spatium intrà duos terminos constitutum; itaut alterum in mensuram assumat alterius, atque ita per nota principia, à spatio interposito, certa notitia terminorum, & à terminis aliunde notis, quantitas intercapedinis euidentissime deducatur. In quo etiam sensu Philosophus 4. Phy-

Physicor. definit Vacuum esse *locum corpore carentem*, hoc est intercapedinem loco addictam, ac suis terminis circumscriptum. Quod ideo in Geometricis, Vacuum est quod in figuris planis intercipitur inter tria, vel plura latera in angulos coëuntia, aut certe intra peripheriam circuli, & dicitur communiter Area; in corporibus solidis, quod eorum concluditur extima superficie. Sic ad auspicandam quantitatem areæ, quæ intrà circulum comprehenditur, vtimur eius semidiametro, & per eam multiplicatur eiusdem semicircumferentia, & quod inde resultat dat noscere quantitatem areæ, seù vacui interpositi. Sic notis lateribus trianguli, quadrati, pentagoni, &c. colligitur extensio superficiei, & quantitas angulorum interiectorum: vti etiam ex collatione angulorum, & laterum vnius figuræ iam nota, cognoscitur quantitas tum angulorum, tum laterum cæterarum, siue similium, siue dissimilium, & quæ æqualem aream habent, facilè in alias dissimiles commutantur, vt circulus in quadratum; quadratum in circulum, vel in rectangulum: ac similiter corpora regularia, & irregularia in alia similia, vel similia tranformantur. In quo speculando versatur vnicè Geometria, ac totus est Euclides in primis quinque potissimùm Elementis.

VACVVS *cursu* apud Astronomus dicitur Planeta, qui motu suo ab alterius corpore, vel radio separatus, alteri non applicat vllæ configurationi; vnde solitarius manet & aliorum consortio destitutus: quod debilitatis genus, per quandam similitudinem, ab alijs *Feralitas* dicitur. Quæ potissimum in Luna attenditur. 3

VALLVM OBSIDIONALE in re militari dicitur sepes castrorum, qua ipsa castra cinguntur, vel circa vrbem obsessam firmatur vt ei omnis ingressus, & egressus prohibeantur, sicque in arcto positam victor onbtineat; A vallis, seu palis & stipitibus solo affixis vocabulo deriuato. Vnde Isidorus lib. 31. originum, *Vallum est*, inquit, *quod mole terræ erigitur, vt custodia prætendatur: dictum est autem à vallis; nam valli fustes sunt, super quibus vallum munitur*. Hinc *Circumuallatio* dicta est ipsa sepis obsidionalis ductio, & actualis obsidio; atque Interualla, spatia quæ sunt interuallorum capita, quibusque aperitur, & clauditur accessus, & recessus intrà vel extra ipsam sepem obsidionalium operum. Communiter autem appellatur Agger, & Linea circumuallationis constans alternatim ex planis loriculis, propugnaculis, in angulos prominentibus, atque excitatis in variam formam, prout petit ratio offensionis loci obsessi, aut defensionis, ac munitionis castrorum, sicuti dictum est 4

eſt in V.V.*Obſidio.Agger*, & alibi. Quod ideo nil aliud planè importat Vallum obſidionale, quam aggregationem vniuerſorum operum, quæ ducuntur in perpetuam veluti coronam, & loricam ſuis defenſionibus obfirmatam, in ordine ad tuitionem caſtrorum, atque ad Vrbis validam obſidionem. Vnde eſt quod plerumque in diuturnis obſidionibus, duplex erigi ſolet; alterum dictum externum, auxiliaribus hoſtium copijs oppoſitum, vt illis obſtent caſtrorum inuaſionem affectantibus, & obſidium ſoluere adnitentibus; alterum interius, reſpiciens vrbem obſeſſam, poſitum ad frænandas, & frangendas præſidiariorũ irruptiones; quod idcircò militari circumlocutio-
5 ne vocatur *Vallum communicationis*. Vtriuſque præclarum ſpecimen & memoria dignum, poſteris exemplum dedere Batavi in obſidione Silueducenſi & Bremenſi, poſtquam ab Hiſpano Rege ſuo naturali Principe, rebellarunt, munitiſſimas vrbes adhuc in fide manentes, ei eripere, omni qua poſſent via, ſolliciti attentantes. Cum enim illas arcta obſidione cinxiſſet, & per exploratores nunciatum foret exercitum Regium magnis cum copijs aduentare ad obſidium ſoluendum, vtrumque vallum conſtituerunt, & obfirmarunt in hunc modum. Primò internum more ſolito erexerunt altum pedes duodecim, exemplo Cæſaris; ea forma, quam ipſe deſcribit lib. 7. de bello Gallico, additis congruis foſſis, & ſuo loco receſſibus, & reductis. Secundò ad vallum exterius auxerunt loricæ baſim ad pedes nouem, cui appoſuere tria ſcabella, quorum altitudo collectim ſumpta complebat ipſos pedes nouem, itaut ſupremi inſurgeret ad pedes quatuor cum dimidio; medij, atque infimi vnum & ſemis pro ſingulis, reliqui duo pedes relinquerentur baſi. Decliuitas exterior erat pedes quatuor cum dimidio, interior non excedebat quartam partem vnius pedis. Foſſæ circumiectæ latitudo ped. quindecim; eius decliuitas exterior ped. quinque interior ped. tres, altitudo quinque. Porrò lineæ totius internalla ab ſe diſtantia ſeptingentis minimùm, & quinquaginta pedibus, diuerſis caſtellis munierunt, varijſque operibus vtpote forcipulis, propugnaculis dimidiatis, &c. de quibus alibi. Atque ita Hiſpanorum operam, & conſilium fruſtrauere. Deſcribunt elegantiſſimè haſce memorabiles obſidiones & vtriuſque valli ordinatiſſimam diſpoſitionem, Card. Bentiuolus, & Famianus Strada; atque eorum accuratam ortographiam exibent Fritachus in ſua militari Architectura, & Mallet, Gallo in libro, cui epigraphen appoſuit, *les Trauaux de Mars.* hoceſt, *de Agonibus Martis*, ad quos curioſum Lectorem remitto.

6 VALVAE in ædificijs, ſunt oſtiorum fores, ſeu ianuæ, vtplurimùm ligneæ

ligneæ bipartitæ, à *voluendo dictæ*, vt placet Festo, *quòd sese introrsum aperiendo voluantur*. In quo differunt à postibus, foribus, ianua, & ipso ostio. Nam Ianua (linquo alias Grammaticorum explicationes, quæ nihil ad rem nostram) Ianua, inquam, vna est; quæ se sola, totum aditum oppleat, & obducat, in reliquis, à valuarum conformatione, ornamentisque ad libitum, & pro ædificij qualitate adijciendis, in nihilo discrepans. Fores in re, idem quod Valuæ, nisi quod istæ introrsum, illæ deforis aperiuntur, vt nomen ipsum indicat. Ostium ipsam apertionem, seu hiatum denotat, per quam patefactis foribus, aut valuis, intramus. Postes denique, (quas Græci Parastadas dicunt) sunt antæ, seù latera bina hincinde disposita, vt plurimum è quadrato lapide, & aliquantulum interius exteriusque prominentia, quæ ostium ornant simul & muniunt, foresque ipsas, & valuas cardinibus innixas sustinent, ac suspensas detinent, ad facilem ductum, & aperitionem. Hæc Architectonici ex arte, veri rerum æstimatores; nam cæteri Scriptores hæc vocabula sæpè confundunt, & aut contrahunt, aut ad alias significationes deriuant.
Cæterùm Valuæ & fores, suas commensurationes & or- 7
namentorum æquam adiectionem, vt dixi, pro ædificij qualitate, magnificentia, aut simplicitate: in ijsque, cum structuræ dignitas non patitur apponi rudes & simplices, vtpote parti magis spectabili totius ædificij, summus decor & elegantia inesse debet, membrorum distinctio, proportio, & respondentia ad antas, prothyrides, & supercilium ostij: itaut singulæ valuæ habeant duo ad minus tympana, vnum supernè, alterum infernè, distincta, & ornata suis replis, impagibus, & coronicibus, ad rationem suscepti operis, siue Dorici, siue Ionici, siue Corithij, de quorum ordine, & symmetria, pro singulis ostiorum generibus, latè discurrit Vitruu. lib. 4. cap. 6. loquens, & singularia præcepta tradens de Ianuis, quæ vnicam habent aperturam, de foribus biforis, & quadriforis (& idem procedit in valuis (quæ videlicet sectæ sint in binas vel quatuor partes plicabiles, ne extensæ multum spatij occupent, & liberum aditum, aut prospectum impediant: in quibus omnibus, in primis id monet, vt *ipsa forium ornamenta non fiant cerostrota, neque bifora, sed valuata, & aperturas habeant in exteriores partes*, hoc est, vt explicat Philander, *ex ramentis, & tessellis pictorum varijs coloribus & vermiculatim ligno insertorum*, ea enim ex motu & attactu facile dissoluuntur & discompaginantur; sed quantum fieri potest, integrè, & ex continuata materia. Cæterum quoad membrorum proportionem, ac discretionem, hæc habet. *Fores ita compingantur, vti scapi cardinales sint ex altitudine luminis totius, duodecima parte. Inter duos scapos, tympana*

ex

ex duodecim partibus habeant ternas partes. Impagibus distributiones ita fient, vt diuisis altitudinibus in partes quinque; duæ superiori, tres inferiori designentur. Super medium medij impages collocantur: ex reliquis, alij in summo, alij in imo compingantur. Latitudo Impagis fiat tympani tertia parte: item replum de impage dimidia & sexta parte. Et sic de reliquis. Verùm de singulis valuarum membris ac partibus, satis abunde, ac distinctè dictum est in loco, vbi eorum nomina propria in considerationem venerunt.

8 VALVARVM, seù PORTARVM APERITIONES (sic enim placuit appellare) sunt apud Sideralis scientiæ Professores, patentes quædam, vniuersales, & nunquam fallantes aëris immutationes, quas iugi experientia compertum est, in certis constitutionibus, & ingressibus Planetarum, aut irradiationibus, manifestos, eosdemque semper effectus sortiri. Sed potissimùm id obseruatum est in planetis dominis oppositorum signorum, vt Saturni, & Solis; Saturni, & Lunæ; Iouis, & Mercurij, Martis, & Veneris: Hi enim omnes dominantur signis oppositis. Quandocumque igitur isti planetæ corpore copulantur; aut de Quadrato, vel Opposito se respiciunt; magni quidam, & extemplò consurgentes effectus expectandi sunt circà tempestates, & aëris mutationes: maximè si Luna his se immisceat, & ab vno in alterum defluat. Et Saturni quidem congressus cum Sole, adducit aëris turbulentiam, frigus maximum, si temporis conditio id petat: & vniuersaliter in Signis terreis, nebulas; in aqueis pluuias, & congruenti tempore, niues: præsertim, si Saturnus extiterit dispositor præcedentis Luminarium coitionis, aut oppositionis. Iouis, & Mercurij congressus, aut Quadratus, aut Oppositio exsuscitat ventos magnos, terræmotus, eradicationes arborum, concussiones ædificiorum, & similia, à ventis impetuosissimis ortum habentia: Tandem Martis, & Veneris coniunctio, aut hostilis radius generat imbres subitos, & impetuosos, grandines, coruscationes, ac tonitrua. Hæc, inquam, tria genera apertionis valuarum, perinde ac si aperirentur cataractæ Cæli (vti Sacræ Paginæ loquutæ sunt in diluuuio vniuersali) semper, plùs minùs, huiusmodi effectus adportant, leuem quidem in coniunctionibus, grauiorem in oppositionibus, & maximum, ac manifestissimum, si Venus, Mercurius, ac Luna partes suas admouerint; si videlicet, eorum aliquis, à leui ad ponderosum defluerent: vt esset, si Luna à Sole ad Saturnum applicaret, aut Mercurius à Venere ad Martem; tunc enim magna imbrium copia, vel turbinum vis expectanda erit, præsertim, si eorum aliquis fiet retrogradus; aut si planeta retrogradus alteri, valuas aperienti corpore copuletur. Ve-

Verùm in hoc negotio, non oscitanter, & cæco ductu procedendum est, vt passim faciunt (si modo faciunt) hodierni annui Kalendarij compositores, qui nihil in Astronomicis instructi (è cerebro temporũ qualitates pronunciant) sed diligenti scrutinio, tùm siderum inerrantium coorientium concursus, eorumque natura significatis conueniens aut obstans, examinanda est; tùm dispositio subiecti passibilis, quod sit capax talis impressionis; Frustrà enim quis & ineptè denunciaret in Aestate niues, & gelu ex aperitione portarum Saturni cum Sole, aut in Aegypto, ac Lybico tractu, pluuias; cum anni quadrans, aut soli ariditas obstat, quæ vapores humidos pluuiarum materiam non emittere patitur. Præterea oportet considerare qualitates Signorum, in quibus hæ valuarum aperitiones fiunt, nam in signis aqueis, benè imbres edices; in aëreis Iouis, & Mercurij congressus, aut Martis, & Veneris, probabiliter insurgent venti impetuosi, & procellæ; in Igneis venti meridionales, æstus, & maxima siccitas: In Terreis, terræmotus, & ædificiorum ruinæ. 9

Denique non prætereundæ sunt aliæ configurationes, aut conuenientes, aut disparatæ, aliorum siderum, quæ habeant importare, aut similes, aut contrarios effectus, in quo casu præualentia vnius super aliam est attendenda. Similiter in duratione effectuum: Nam Saturni, & Iouis congressus, quia ponderosi sunt, diùque simul consistunt, indicat effectum in aëris mutationibus per portarum aperitionem inductum, ad plures dies duraturum: vti etiam Saturni, & Martis, violentiam, & anticipationem; Saturni, & Lunæ, aut Veneris in signis humidis, semper tempus nubilum, humiditates, & pluuias, etiam in Aestate; sed erunt inconstantes, & breues &c. Quapropter circumstantiæ omnes perpendendæ sunt, indeque, ex concursu plurium causarum, in vnum & eundem effectum, aut si contrarijs qualitatibus pugnent, vnius configurationis, super aliam præualentia, dijudicandum quid demum futurum sit: & tunc certè iudicium vniuersale de Valuarum aperitionibus, à vero non aberrabit. Porrò particularia significata siderum, præsertim inerrantium circa aëris mutationes, tempestates &c. passim habes apud Ephemeridum calculatores, in Isagogicis, præsertim Argolum lib.2.cap.4. 10

VAPOR est halitus quidam, seù aqueus humor, è terra emissus, atque a Sole sursum sua potenti vi, in mediam aëris regionem elatus, vbi ex aliorum siderum concurrentia diuersimodè actuatus, in uaria meteora concrescit, ex quibus varia humano generi subsidia à natura, prouidè ac benignè suppeditantur. Vnde Ouid. Metamorph.1. 11

Vapor humidus omnes
Res creat &c.

Hinc pluuiæ, niues, grandines, & si terreæ exhalatiores sunt, in ventos abeunt, aut condensantur in Cometas, faculas, ignitas impressiones, & alia, pro qualitate, & natura siderum, quæ ad ea specialiter concurrunt, prout paulò ante dictum est: quod ideò & omnia, quæ ex vapore exsurgente, aut exhalatione terrea, tanquam materia à sideribus actuantur, & educuntur, meritò *Fructus siderum* Paracelsus appellat.

Principiò igitur ex vapore isto sursùm elato formatur Ros, à quo
12 omne bonum in vegetabilibus, & terræ fœcunditas emanat, quod ideò in his duobus benedictionem suam restrinxit Isaac Patriarcha cùm filijs suis benè precatus est, Iacob quidem amplissimam: *Det tibi Deus de rore cæli, & de pinguedine terræ abundantiam*: Esaù autem parcè nimis: *In pinguedine terræ, & in rore celi desuper, erit benedictio tua*. Est autem ros primus fructus siderum, cuius efformationem ita describit Philosophus 1. Meteor. cap. 11. *Cùm vapor tam modico igne afficiatur, vt non ascendat ad mediam regionem, sed propè terram consistat in imo; accedente noctis frigore, expulsoque igniculo sustentante, deorsum relabitur*. In hunc autem præcipuè influit Luna, vtpotè humorum altrix, ex quo, *Lunam largam roris*, asserit Ambros. in Hexam. lib. 4. cap. 7, potissimè verò in plenilunio, maiorem eius copiam facit, & abundantiùs in Vere, & Autumno, in quibus, nec nimius calor absorbeat, nec nimium frigus in pruinam conuertat.

Secundò ex rore diuersimodè ab alijs sideribus concocto, & actua-
13 to, formatur Manna, & Mel, suauissimi liquores, & humani generis, non tam alimenta, quam salutaria medicamenta; quæ quidem ex eodem illo vapore tenui, quo ros producitur, educuntur; & prout Sol, Venus, & Iupiter ad illum spissandum concurrunt, diuersam formam, & dulcedinem contrahunt. Hæc, dona cælestia appellat Plin. lib. 11. cap. 24. aitque, mel optimum, explendescente post Solstitium Sirio, generari: siluestre autem Autumno, ad exortum Arcturi. *Quodsi* (addit) *seruatur hoc, Sirio exoriente, casuque congruat in eamdem diem, vt sæpè, Veneris, aut Iouis, Mercurijque exortus; non alia suauitas, visque mortalium malis à morte vocandis, quam diuini nectaris fiat*. Ad quæ notat Dalechampius: *Sirij, Caniculæ, Arcturi, quæ magnam in Cælo, & vniuerso rerum statu, mutationem efficiunt*. Et horum omnium materia, & veluti basis, est vapor, circa quem (subdit idem Plin.) *immensa Naturæ subtilitas mortalibus patefacta est*. Vide etiam, quæ in *Sirio* de mellis formatione retulimus.

VA-

VAPORARIVM in Opere architectonico, dicitur locus in balneis, aut in priuatis ædibus sepositus, & adiectus, ad euaporandam vehementiam ignis, vel sanè ad eius calorem attemperandum, quò innoxiè contiguis cellulis, & cubiculis, ad certam mensuram valeat impertiri. Ad vtrumque enim factum, ait Vitruuius lib. 5. cap. 10. quod alio nomine *Tepidarium* vocat. Aliqui Interpretes idem cum Laconico esse dicunt, sed falluntur: nam hoc erat vnicè ad siccas sudationes; atque adeo non moderatum, sed intensum calorem, ad eliciendum vi sudorem, admittebat; Vaporarium autem ad consistentiam; cui propterea hypocaustum subiectum erat, *vt testudines alueorum* (inquit Vitruu.) *ex communi hypocausi calefierent*, atque inde calor attemperatus per interiectam concamerationem immitteretur. Id quod magis expressit, & id cõfirmat lib. 6. cap. 4. vbi ad corrigendam locorum humiditatem, simili modo præcipit, vt per interpositos canales, attemperatus calor cubiculis inducatur. Sic autem loquitur: *Sin autem aliquis paries perpetuos habuerit humores, paululum ab eo recedatur, & struatur alter tenuis, distans ab eo quantum res patietur, & inter duos parietes canalis ducatur, inferior, quam libramentum conclauis fuerit, habens nares ad locum patentem*. Itaque Vaporarium aliud planè non erat, quam locus vndique concameratus, qui è subiecto hypocausto calorem acciperet, & per canales, ac tubos, eius vehementiam tunderet, atque ità attemperatum, in Conclaue, vel contigua cubicula adportaret. Quò respexisse videtur Papinius Syluar. 1, vbi agit de Etrusci Balneo, de quo dicit: 14

Vbi languidus ignis inerrat
Aedibus, & tenuem voluunt hypocausta vaporem.

Vtvt sit, libenter aliorum explicationibus morem geram; Sed vide, quæ diximus in Laconico.

VE

VECTIS Mathematicè consideratus, vt instrumentum leuandis, locoque dimouendis saxis magnisque oneribus, aptissimum, vna est ex quinque potentijs, quas maximè Philosophus demiratur in Quæst. Mechan. quæque summorum Geometrarum, Archimedis, Possidonij, Cleomedis, Pappi, aliorumque, tàm veterum, quàm recentiorum Mathematicorum, in miranda earum vi discutienda, diù defatigauerunt ingenia. Quas inter, vectis vsu vilior, aspectu despicabilior: conditione abiectior, primas tenet, cæteras regit, moderatur, eleuat, eisque robur impertit. Is enim aliud non est, quam simplicissimus fustis oblongus, seu palus, siue ligneus, siue ferreus (ne aliàs ad immodicum onus sustinendum impar sit, ac deficiens,) nulla alia arte paratus, quam quod sit altero extremo acutus, ac 15

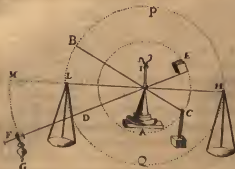
modicè inflexus, vt facilè possit adigi, demitti, seseque insinuare tantisper sub onere: quo semel obtento, leuique substētaculo erectus, & innixus, illud quantumuis intolerandum, & grauissimum, extemplò loco dimouet, alleuat, & facili nisu, aliò transuehit, & adportat. *Leuam* ex effectu, nos Itali vocitamus, leuando labori operæque complendæ, Architectis Fabris, Mechanicis, vnicè factum. Eius ope, terrarum Orbem loco se dimoturum, non vana iactatione spondebat magnus ille Archimedes, modò daretur extrà, vbi pedem figeret, ad protrudendum, vt testatur Pappus in Collect. lib 8. propos. 10. Cuius arcanæ virtutis, primum inuentorem ferunt fuisse Cyniram Agrippæ filium: *Quidam enim* (rem prosequitur idem Pappus) *statuentes magna pondera mouere; quoniam primùm à terra attollere oportet; ansas autem non habebant, quòd omnes partes basis ipsius ponderis solo incumberent; paulùm s. ffodientes, & ligni longi extremitatem subijcientes sub onus adducebant; ex altera extremitate supponentes ligno propè ipsum onus, lapidem, qui hypomochlium appellatur: cumque illis visus esset hic motus valdè facilis, existimauerunt fieri posse, vt hoc pacto magna pondera mouerentur.* Itaque, casu potiùs, quàm vllo Phi-
16 lòsophiæ, aut Mathesis principio, hanc notitiam compararunt. Sed Aristoteles, vt summus Philosophus erat, & in Mathematicis non mediocriter versatus, rem altiùs à fundo effodit, & scrutinatus est *in proœmio ad Quæst. Mechanic. Absurdum enim esse videtur* (inquit) *magnum moueri pondus ab exigua virtute, cum pluri præsertim pondere*: quòd enim sine vecte quispiam mouere non potest, idipsum ponderis citiùs mouet vectis ad illud pondus adiungens. Ac tandem diù iactatus, ad Circuli prodigiosam naturam refert miræ huius motionis ortum, & causam. *Omnium autem* (subdit) *huiusmodi causæ principium habet Circulus: istud verò ratione contingit. Ex admirabili etenim mirandum accidere quidpiam, non est absurdum: maximè autem admirandum est, contraria fieri.* Quare demonstrat hic omnia, quæ suprà captum hominum, in vecte complentur, & iure miramur, à Circuli, quem suâ motione efformat, conditione proficisci. Atque in Circulo, duo, eodem tempore, aliàs sibi mutuò repugnantia, conuenire conspicimus, quietem, inquam, & motum. Id quod paucis expressit idem Philosophus, inquiens: *Ex stante enim, & moto, factus est Circulus.* Namque in Circuli efformatione per circinum, alter eius pes sistit immotus in centro, alter circumducitur ad formandam arcualem lineam. Rursùs duo contrarij effectus ex ea motione resultant, alterum quidem extremum, quod in ante monetur; alterum, quod obsistit, & retrocedit. Hoc autem fieri in rotæ, seù cuiusuis circuli motione manifestum est. Fac vt in Circulo

HOLPQ: sequentis figuræ præcisè sumpto, & circumuoluto, L. extremum diametri H.L. moueatur versus P. vtique alterum extremum H. consequenter agetur in Q. ac simul & semel in eodem actu motionis, centrum I. perstat immotum. En simul in eodem actu, duæ motiones contrariæ, a que insuper motus, & quies. Addo, quod linea illa, quæ circinatur in orbem, & circulum conficit, concaua simul est, & conuexa: concaua quidem per curuitatem, quam habet ad intrà, conuexa per gibbositatem, quam habet ad extrà. Nec dicas, id partibus distinctis imputari posse; nam, vt supponitur, linea est, omninò indiuisibilis in latum, & tantummodò admittit partes in longitudine, vt proinde semper verum sit, quod ea in se indiuisibilis manens, & concaua sit, & conuexa, quæ sibi inuicem aduersantur. Hinc fit, vt si duæ rotæ contiguæ, ex quibus altera alteri, alternantibus denticulis sit inserta, sequitur necessariò, vt dum vna motu suo fertur deorsum, altera feratur sursum, idque vnico actu, & vno motu.

Et hæc est arcana vis vectis dum agitatur innixus hypomochlio, seu fulcro subtùs posito ad illum aliquantulum è terra releuatum, 17
retinendum: cuius agitatio nil aliud est, quam circularis ratio, & efformatio circuli super hypomochlium, quod stat pro centro, vti clariùs videre est in bilance, ac statera sese mouentibus super axiculum, qui gerit vicem centri, & hypomochlij; & reuera earum operatio eadem est, ac nudi, & simplicis vectis, qui profectò comparat, & committit simul potentiam motricem, & pondus, vtraque in pari virtute librans, & aliquando constituens in æquipondio, non obstante, quod in statera pondus ipsum affixum sæpè grauiùs sit, quam sacoma potentiam referens. *Ea igitur*(concludit Arist. suprà)*quæ circà libra fiunt, ad circulum referuntur: quæ verò circà vectem, ad ipsam libram. Alia autem ferè omnia, quæ circa Mechanicas sunt mutationes, ad vectem.* En quomodo omnia, quæ in vecte accidunt, ad libram reducuntur, seu potiùs in libra manifesta fiunt, cùm libra reipsa nil aliud sit, quam vectis ad opus applicatus, & vectis in opere exequitur officium libræ: vti videre est in subiecto schemate. Vbi hypomochlium I. coinciditcum centro, & axiculo libræ, cui scapus innititur; ipseque scapus in libra, & in statera gerit officium vectis. Si quis igitur vecte supra hypomochlium applicato, vnum eius extremum (quod rostrum vocant) ponderi submittat, ac posteà manu alterum extremum deprimat, facilè ei erit illud quantumuis graue, dimouere, & viribus quantumuis imparibus, eleuare; tantòque faciliùs quantò ipse motor extremum vectis premens, ab hypomochlio fiat remotior: vt hic expressum conspicitur in statera, per elongationem magis, ac magis sacomatis à centro I, seu axiculo,

cui

cui scopus innititur. Cuius rei ratio est efformatio amplioris circuli per motum vectis, & scapi se elongantis à centro. En demonstratio.



A. Hypomochlion.
I. Centrum.
B. C. Vectis erectus.
B. Potentia mouens.
C. Pondus leuandū.
D E. Vectis depressus.
E. Pondus eleuatum.
C. E. Arcus circuli motionis ponderis.
B D. Arcus circuli depressionis vectis facti à potentia.
H. I. L. Vectis operatio in Libra.
E. I. F. Vectis operatio in Statera.
G. M. Arcus Circuli in Statera, formati à Sacomate, siue æquipondio.

18 Porrò in triplici statu considerari potest vectis ad hypomochlium pro triplici habitu, ad pondus,& ad potentiam: ac proinde pro diuersa habitudine, diuersam induit rationem, variatque momenta; vnde & diuersos parit effectus in ordine ad onera subleuanda. Aut enim hypomochlium, seu fulchrum sustentans,sistitur medium inter potentiam, & pondus (vt hic in exemplo exposito) aut pondus constituitur medium inter potentiam, & fulcrum; aut demùm potentia mediat inter pondus, & fulcrum: vbicumque enim applicatur potentia in vecte, ibi constitui potest pondus, & viceuersa; quia pondus, & potentia sibi inuicem aduersantur, vim inferunt, & obsistunt: vnde,quò magis vnum ex his distat à fulcro, seu centro, suprà quod fundatur, & vertitur motus; eò momenta variant, & vnum super alterum acquirit plus virium, & præponderat, illiusque contranitentiam frangit, & superat. Id quod in triplici modò explicata dispositio-

sitione vectis suprà hypomochlium, concipi & practicari potest circà concursum, & variationem momentorum ponderis, ac potentiæ. Et sæpè contingit, omnes simul hos vectis positus conuenire, & ingredi in vnius machinæ tractoriæ constructione, vt à nobis aliàs vbi occasio dedit., ostensum est. Cæterùm, vt simul cum rebus, verborum etiam compendia fiant, quibus tota earum ratio exprimatur; Vectis primi generis à Græcis vnico verbo *Antimochlion* appellatur, quasi contrà Mochlion, hoc est, subintellige, vectem constitutum in hypomochlio, in contrario nisu ponderis, & potentia. *Simmochlion*, hoc est concursus, & conuentio in vnum, ponderis, & potentiæ, in vecte. Et *Loxomochlion*, seu vectis flexuosus, in quo potentia se tenet, modò ex parte hypomochlij, modò ponderis, De quibus, mirisque eorum effectibus, vide Scottum *in Magia Statica*, & in Cursu Mathem. lib. 15. cap. 4. Itaque in vecte fundatur omnis motio, quæ arte, & nisu fit: & vecte, ceù Regio, & vniuersali instrumento, vtuntur omnes artes mechanicæ; imò & ipsa omnium parens Architectonica in constructione ædificiorum tam stabilium, quam mobilium, vtputa Nauigiorum, & curruum, quæ arte, & nisu mouentur, aut rotis, ac temone, aut remigio, & velis: hæc enim omnia intrant in rationem vectis primi, secundi, aut tertij generis, vt mox in velis videbimus. Itaque

VELA in Nauigatoria sunt potissima artis instrumenta, ac media ad omnia genera Nauigiorum, præsertim verò oneraria huc illucque 19
pro humanis commercijs in lubrico impellenda, quò in incerto, tutum, & rectum iter instituatur eò loci, quò fuerint destinata, pluribus in id conconcurrentibus, vtputa, malo, antennis, velis, carina, & potissimè gubernaculo, seu temone, singulis suo modo in aliquam rationem vectis intrantibus. Id quod acutè obseruauit Vitruuius lib. 10. cap. 8. *Quemadmodum*, ait, *etiam Nauis onerariæ gubernator ansam gubernaculi tenens, vna manu momento per centri rationem pressionibus artis agitans, versat eam amplissimis, & immanibus mercis, & penus, ponderibus oneratam; eiusque vela, cum sint per altitudinem mediam mali pendentia, non potest habere nauis celerem cursum: cùm autem in summo cacumine antennæ subductæ sunt; tunc vehementiore progreditur impetu, quòd non proximè calcem mali, quod est loco centri, sed in summo longiùs; & ab eo progressa recipiunt in se vela, ventum. Itaque, vti vectis sub onere subiectus, si per medium premitur durior est, neque incumbit; cum autem caput eius summum deducitur, faciliter onus extollit: similiter vela, cum sunt per medium temperata, minorem habent virtutem; quæ autem in capite mali summo collocantur,* di-

discedentia longiùs à centro, non acriore; sed eodem flatu; pressione cacuminis, vehementiùs cogunt progredi nauem. Quo testimonio nihil expressiùs, nihil acutiùs.

20 Porrò nauigandi artem, gubernaculi directionem, & velorum ratam expansionem, è sacratiore Mathesis penu profectam, & acquisitam, primos ingenio suo excogitasse, & exemplo cæteris præluxisse Tyrios, refert Tibullus lib. 1.eleg.7.

Prima ratem ventis credere docta Tyros.

Sic malum, & antennam inuenisse Dædalum, ac demum vela in ventos explicasse Icarum, author est Plin.& Polid.Virgilius. Quamquam velificationis inuentricem facit Isim Hyginus,fab. 277. *Velificia,* inquit, *primùm inuenit Isis; nam dum quærit Harpocratem filium, rate velificauit*: & Cassiodorus lib.5.varior.ep.17. ex mente Theodorici Regis scribens Abundantio Præfecto Prætorij, vt quamprimùm profectionem Dromorum adornet, ita eum, Isidis exemplo,proposito, ad id accelerandum inanimat. *Prædictis rebus armamenta procura: vela præcipuè alas nauium facientia, linum volatile, prænuncia mercium, auxilia quieta nautarum, quorum beneficio conficiunt otiosi, quod à celerrimis auibus vix probatur impleri. Hoc Isis rati prima suspendit, cùm per maria Apocren filium suum, audaci femina pietate perquireret. Ita, dùm materna charitas suum desiderium festinat explere, Mundo visa est ignota referare.* Vt vt sit, certè, vt inquit ille: *Audax facinus, periculisque plenum.* Quod impensè execratur Plinius in proœm.ad lib.19.suæ naturalis Historiæ,lini sationem detestans, ad conficienda vela: quin, & paucis immutatis addit: *Audax vita, scelerumque plena! aliquid seri, vt ventos, procellásque recipiat, & parum esse fluctibus solis vehi. Iàm vero, nec vela satis esse maiora nauigijs.* Et post pauca, grandi supercilio aduersus velorum inuentorem ita inuehitur. *Naturæ iniuria, ac summa audacia, & quò peruenire nulla execratio sufficit,contrà inuentorem dictum suo loco à nobis, cui satis non fuit, hominem in terra mori, nisi periret & insepultus.*

21 At, pace tanti declamatoris, dixerim, non esse naturæ iniurium, qui naturæ muneribus vtitur, & arte opera eius promouet, complet, & imitatur. Naturæ opus est ventos producere, ac summa eius beneficentia, eos per aëra dispertiri, ad commune bonum, & viuentium commodum. Namque vt acutè aduertit, & eleganter explicat Seneca Stoicus, non minor humani luxus, & cupidigiæ criticator, in QQ. Natural. lib,5. cap.18. Inter cætera prouidentia opera, quæ in ventis miratur, illud summopere commendat. *Quod omnibus inter se populis commercium dedit, & gentes dissipatas locis miscuit: ingens naturæ beneficium, si illud in iniuriam suam non vertat hominum furor.*

furor. Igitur (excepta hominum malitia, quòd in malum vertunt naturæ dona) si non ad furorem, non ad rapacitatem, non ad inferenda alijs populis bella; sed ad commercia ineunda, communicationemque cum dissitis gentibus aperiendam, nauigationem instituerint, velaque ad hanc commodè habendam inuenerint; non vtique naturæ iniuriam parant, sed subsidia, & Artis, Scientiarumque Mathematicarum additamenta, quę illam magnificè ornant, & conplent. Etenim, vt pulchrè notauit Claudianus lib. 1. de raptu Proserpinæ.

Quas Natura negat, præbuit Arte vias.

Ars, & Mathematicæ facultates docuerunt fabricare nauigia, & velis instruere, quò possimus facili ductu, hàc illàcque per mare discurrere, ampliusque quò tendimus prouenire. Hinc tot velorum genera pro diuersitate ventorum, qui in eis accipiendi sunt, quæ ferè omnia recensent Pollux, & Isid. lib. 19. cap. 3. atque in ijs Artemon, qui dirigendæ potiùs nauis gratia, quam ad colligendum ventũ; cui opponitur Acacion, quod est velum maximum in medio naui captatum ad captandum vnicè ventum, quando secundus flat: & alia, de quibus, eorumque vsu, diximus suo loco. Solùm hìc addere placet pro colophone, & Mathesis commendatione; velorum vsum praticari etiam in rhedis, & curribus, terrestri itinere apud Sinas, minore quidem frequentia, sed meliore consilio, vbi planum est solum, in quo velificare iucundissimum, ac tutissimum est, licet non æquè, ac mare frequens, apertum, ac liberum. Sed præstat hìc celebrem illam vsurpare Parœmiam, quà nos Itali dicimus: *Mare dilauda, tu verò terram teneto.*

VELAMEN in Architectura militari, audit loricæ, seu munimenti genus è vimine contextum, & ex arborum ramis erectum, ac fir- 22
mis stipitibus infixum, quod firmum non est, ac stabile, sed hùc illucque manibus asportatur, vbi opus ad tegumentum fuerit aduersus hostes; idque tum ad eorum ictus fallendos, tum ad nostra opera occultanda, ne quis ex aduersarijs curiosus inspiciat. Galli Candelabra nominant, ipsorum lingua *Candeliers*, eo quod speciem quandam referant eorum candelabrorum, quæ in media aula ad illuminandum de nocte locum, oblongo pedi infixa constituuntur. Horum formam diuersimodè tradunt, pro diuerso nationum vsu; nam aliqui non distinguunt à vineis, sed à Gallis fiunt per modum fasciurn erectorum ad altitudinem hominis, & vbi ad opus assumuntur singuli milites singulos ex his fasces assumunt, & vnum iuxta alium collocant & disponunt, perinde ac loricam terream, vel structi-

lem. Vide diuerſas eorum formas in *Architectura militari* Adami Fritach, & in ſæpè citatis *Agonibus Martis*.

23 VELITES in ordine militari, apud Romanos olim erant expeditiſſima quædam peditum cohors, nullis ad tegimen corporis, aut ſanè leuibus armis protecti, ità à velocitate hùc illucque accurrendi, agnominati; quaſi *volites*, iaculis tantùm, ac fundis inſtructi, ad hoſtes eminùs incommodandos, atque ad ineundum prælium laceſſendos: vnde etſi poſteriores in acie, primi tamen erant, qui poſt datum ſignum, bellum miſſilibus adorirentur; mox recrudeſcente pugna, equitibus ſe iungebant, & inſilientes in equos, poſt eorum terga, ex vna parte tecti, ex altera liberis manibus, tela in hoſtes vibrabant. Horum introductionem, & primum vſum in Acie Quinto Næuio Centurioni tribuit Valerius Maximus, occaſione belli Campani à Romanis ſuſcepti: ſic enim ſcribit lib.4.cap.3. *Velitum vſus eo bello primùm repertus eſt, quo Capuam Fluuius Flaccus Imperator obſedit. Nam cùm equitatui Campanorum crebris excurſionibus equites noſtri, quia numero pauciores erant, reſiſtere non poſſent; Q. Næuius Centurio, è peditibus lectos expediti corporis, breuibus, & incuruis, ſeptenis, armatis haſtis, paruo tegmine munitos, veloci ſaltu iungere ſe equitibus, & rurſus celeri motu dilabi inſtituit; quò faciliùs equeſtri prælio ſubiecti pedites, viros pariter, atque equos hoſtium telis inceſſerent*. Eos tamen inter equites adnumerat Vegetius lib.3. cap.24. quorum vnica laus erat præ corporis agilitate, miſſilia nunquam fallente ictu, ad ſcopum iacere. At reipſa pedites erant fundibulatores, & ſagittarij, qui tamen in ipſo ardore prælij, fiebant ad tempus equites, ſeù potiùs Anippi, hoc eſt Equitibus iuncti, id quod dilucidè explicat Liuius lib.26. ſic de equitatu loquens. *Eos ſingulos in equos ſuos accipientes equites aſſuefecerunt, & vehi poſt ſe, & deſilire*
24 *perniciter, vbi ſignum datum eſſet*. Ex quo habes, ſupinè hallucinari ſcriptores aliquos noſtri temporis, qui eos cum hodiernis Gallorum, & Germanorum Draconarijs confundere, & eiuſdem ordinis extitiſſe, contendunt: nàm longè diuerſa erat ab his, pugnandi ratio, & bellatorum conditio. Illi quippè abſolutè pedites erant, & leuibus armis inſtructi, etſi quandoque ad redintegrandum bellum, aliorum equos aſcenderent; iſti proprijs equis vectantur, gladijs, & ſclopo maiore armati, quantumuis ex accidenti, cùm minùs expectat hoſtis, ex equis deſiliunt, & flexo genu, vnuſquiſque poſt ſui vectoris tergum, quo pro agere, & operimento vtitur, ſclopo in illud innixo, aduerſarios impetit, vt ſuo loco diximus. Sed

quid-

quidquid olim de illis fuerit, hodie certè Velitum nomine, veniunt leuis armaturæ equites, nobilioris conditionis, quos *Caual Legieri* Nostrates appellant, ad distinctionem Cataphractorum: & vt plurimùm honorarij, longas hastas in equis gestantes, & galeis ad decorem armati, qui Principem in comitatu præcedunt, & vbi opus est, primi prælium adoriuntur. Hinc

VELITATIO dicta est primum concertationis periculum, seù leuis pugna ab his excursoribus suscitata, antequam collatis signis iustum prælium iniatur. *Scaramucciam* vulgò dicimus, & est veluti futuri mox prælij experimentum, ac dispositio. Hinc prudens consilium suggerit Vegetius lib. 3. c. 9. Copiarum Duci ad præliandum accincto, vt priùs eiusmodi velitationibus rem aggrediatur, & ex euentu, omen acccipiat. *Et, si multis rebus*, inquit, *superior inuenitur, opportunum sibi ne differat inire conflictum: si verò aduersarium intelligit potiorem, certamen publicum vitet*. Hac arte, & præcautione, vsos fuisse Scipionem & Maximum, refert Appianus, cum videbant res in ancipiti positas, ac deliberandi locus non erat. *Maximus*, ait, *in iustam pugnam progredi intutum ratus, exercendi militibus operam dabat, permittebatque milites velitationibus vti; vt eàdem opera & hostium, & suorum militum virtutis periculum faceret*. Quoniam autem hæc pugnæ adumbratio, futuræ statariæ rudimentum erat, vt si quando malè cessisset, mox pedem retrahere, & ad suos statim in tutum se recipere, & aduolare milites possent, *Velitatio*, quasi *Volitatio* appellata est. 25

VELOX cursu dicitur ab Astronomis Planeta, qui fuerit imprimis directus, atque in Zodiaco, motu suo proprio incedens, in dies singulos conficiat tantum itineris, quod superet motum medium, singulis attributum. Cum enim singuli sua spontè, & insita virtute moueantur constanter in suis Orbitis circà centrum eccentricè respectu telluris; inde fit, vt modò veloces, modò segniores appareant ferri in partibus Zodiaci, secundùm successionem Signorum, modò etiam contraniti, & retrocedere, cùm alias in suis orbitis semper æqualiter moueantur. Hinc tardi, aut veloces denominantur respectu medij motus, qui singulis assignatur pro regula. Si enim verus, & realis eorum motus fuerit medio maior, dicuntur veloces; si minor, tardi. Motus autem medij singulorum sunt, in Saturno, minut, 2. In Ioue, 4. secun. 59. in Marte, 31. sec. 27. In Sole 59. sec. 8. qui est etiam Veneris, & Mercurij. In Luna tandem (quæ est omnium velocissima) grad. 13. min. 10. sec. 35. Et hæc 26

motus velocitas computatur illis ad fortitudinem, & fortunam, quemadmodùm tarditas, & retrogradatio in detrimentum.

27 Causa autem, cur Planeta cursu velox reputetur fortis, & viribus prævalens, vti tardus, debilis ac imminutus; est, quam suprà tetigi in V. *Retrogradus*. Quia nimirùm, cùm motu suo proprio velociter incedit, contranititur motui Primi Mobilis, à quo simul omnes rapiuntur ab Oriente in Occidentem, atque adeò plùs temporis habent ad inferiora hæc suis qualitatibus imbuenda; diutiùs quippè consistunt supra superiùs hemisphærium, & ideò plùs agere possunt: Contrà est, cùm fiunt retrogradi, nam tunc, non modò sequuntur adamussim ductum primi mobilis, vt faciunt cum sunt Stationarij, sed insuper illum anteuertunt, ac citiùs quàm spatio 24. horarum se in inferiùs hemisphærium mergunt. Id quod manifestè, ac sensibiliter conspicitur in Luna, quæ, vt dixi, velocissima est, & ferè ad 25. horas supra terram, singulis diebus consistit: quæ idcircò tàm potens est, inferiora hæc alterare, suisque afficere qualitatibus, vt vel inde ab ea, *Sublunarium* nomen sortita sint. Hæc prærogatiua ab alijs numerorum accessio dicitur, & Planeta cursu velox, simpliciter *Auctus numero*, nuncupatur.

28 VENTER vocabulum frequens in ore Architectorum, ac pluribus subindè rebus applicitum; semper tamen ex aliqua similitudine, & analogia ad animantis ventrem, eo quod in medio corpore constituitur, & supra reliqua membra, molli flexu attollitur: & intumescit. Et primò quidem Vitruuius lib.3.cap.2. hoc verbo exprimit adiectionem illam, quæ fieri solet in medio columnarum scapo; quam vult conformari debere ad rationem altitudinis earumdem; vt oculus illam de longè, aut ab imo aspiciens, totam teneat, & ex deuiante aspectu deceptus, imminutam non credat. *Venustatem*, ait, *persequitur visus; cuius, si non blandimur voluptati, proportione, & modulorum adiectionibus, vti id in quo fallimur, temperatione adaugeatur; vastus, & inuenustus conspicientibus reddatur aspectus*. Huius adiectionis præcepta, & exempla ad praxim, quomodo mollis, blandè accrescens, & rata ad rationem totius columnæ, aut ædificij, esse debeat; daturum se pollicetur in extremo libro, quod tamen non præstitit; sed posthàc id optimè prosequuti sunt Serlius, & Scamozzius, vt aliàs diximus. Secundò, adiectionis huius, & ventris consideratio attendi solet in aquæductis, in quibus vult idem Vitruu. lib.8.cap.7. parari laxationem quandam in medijs vallibus, per quas fistulæ transire debeant, ad exequendum cursum aquæ; nè aliàs ex violentia motus, fistulæ abrumpantur. En eius verba. *Quùm venerit*

rit in aduersum cliuum, quia in longo spatio ventris leniter tumescit, tunc exprimatur in altitudinem summi cliui: quod si non venter in vallibus factus fuerit, nec substructum ad libram factum, sed geniculus erit, erumpet, & dissoluet fistularum commissuras. Ac, ne in ventre isto aër inclusus præpediat aquæ motum, præcipit insuper, in eo æstuaria aperiri, *per quæ* (subdit) *vis spiritus relaxetur*. Quibus adiumentis, & cautionibus obseruatis, concludit tandem. *Qui aquam per fistulas plumbeas ducent, bellissimè poterunt efficere, & decursus, & circumductiones, & ventres*: Id quod in delineato ad viuam rei expressio, nem schemate, manifestat Barbarus in Commentar. ad hoc caput. Tertiò, gibbositas illa, & curuatura in opere architectonico, quam contrahere solent parietes ex nimio superadiecto pondere, aut vetustate; venter communiter ab Architectis, & cœmentarijs nuncupatur: A nostris vulgò: *Far panza*.

VENTER etiam apud Astronomos dicitur, pari similitudine, 92 maxima latitudo Planetarum, seù deuiatio ab Ecliptica (per quam Sol solus, in neutram partem inflectens, incedit) & quia mouentur per orbem, atque eorum orbitæ cum Ecliptica in duobus punctis diametraliter oppositis se interscecant, in duobus etiam intermedijs ab ea maximè recedunt: quo positu videntur speciem quandam Draconis in orbem voluti, caudamque suam ore præhendere, efformare; ideo hisce interfectionibus, in quibus latitudo attenuatur Capitis, & Caudæ Draconis nomen, & vbi maximè dilatatur, vti Dracones in ventre, ventris Draconis appellationem placuit applicare. Porrò hic duplex est; alter Boreus, alter Austrinus: Boreus, vbi planetæ obtinent maximam latitudinem borealem: Austrinus, vbi habent australem. Et hi quidem singulis planetis latitudine præditis competunt, quemadmodùm Caput, & Cauda Draconis; verumtamen absolutè prolati, de Luna intelliguntur, quòd in ea maximè accidat, & singulis eius lationibus hæc duplex, & maior ab Ecliptica deuiatio; cæteris autem, quam rarissimè; & longè minor: quamquam Tycho aliquando maiorem comperijt in Venere, & in Marte, in illa quidem ad 9.grad. hinc inde; in isto latitudo maxima meridiana obseruata est excedere grad.6.& semis, borealis extendi ad quatuor cum dimidio. Luna autem grad. 5, min.17 $\frac{1}{2}$ hinc inde: Mercur.gr.3.min.33.Saturn.gr.2.min.49.meridian.gr.2.43. boreal.ac Iupiter hincinde gr.1.min.40. Id quod Ephemeridum calculatoribus pro regula est. Vocantur etiam isti flexuræ, limites, &c. vt illi Nodi, vt aliàs dictum est.

VEN-

30 VENTUS ex Aristotile 3.Meteor.cap.5.est *Exhalatio sicca è terra ad superiora trascendens, & aërem vehementer percutiendo impellens.* Consonat Albertus Magnus lib.3.tract.1.cap.3. & omnes ferè Peripatetici. Verùm hac definitione, non tam venti ipsius quidditas traditur, quàm causa eius effectiua, & proxima, in quam non exhalatio sola concurrit, sed & Sol, aliaque sidera, sua vi educentia è terra, & actuantia, talem & talem exhalationem. Venti autem nomine, communi acceptione, venit aër commotus ex se simul refrigerans, & exsiccans; siue id à natura fiat, siue arte, medio aliquo instrumento aerem comprimente, & repellente; vnde ventum facere dicimus, cum flabello aerem ambientem impellimus, & nouum refrigerantem captamus: aliàs exhalatio ipsa in se calida est, & vt plurimùm sicca, nec valet frigiditatem inducere. Et quidem nulli dubium esse potest, ipsam ventorum materiam, seù subiectum, aliud planè non esse, quam aërem, formam proximam eius impulsum, & agitationem, itaut ipsa actualis commotio aëris, ventus sit. Vnde Augustinus in lib.de Quantit.Animæ: *Nihil aliud*, inquit, *quam istum aërem commotum, & agitatum, Ventum esse sentimus; quod in loco tranquillissimo, & ab omnibus ventis quietissimo, vel breui flabello approbari potest; quo etiam muscas abigentes, aërem commouemus, flatumque sentimus.* *Apuleius de Mundo, sic ventum describit: Nec enim aliud est, nisi multum ac vehemens, in vnum coacti aëris flamen.*

31 Id quod in artificiosa venti efformatione per Chymicos facta, manifestum fit. parant enim cupream phialam, seù globum aqua plenum (vt auctor est Ionstonus *de Admirand. Meteor. cap. 6.*) hunc ita obfirmant, & claudunt, vt nulla ex parte, ne minima quidem aquæ guttula effluere possit: tùm ei paruum foramen, vix perceptibile, in eo relinquitur, aut aperitur, in quod fistula item cuprea subtilissima adigitur, & hermeticè sigillatur: mox admouetur igni. Vbi globus incalescit, aqua attenuatur, & rarefit, itaut tenuiores partes in aërem conuertantur, qui calore dilatatus, foràs exire gestiat, & non ei datum sit, nisi per angustissimam fistulam; quod ideò magno impetu foras exire contendit: & ventum illum excitat, producitque; qui durat, quoad vsque vniuersa aqua, quæ in globo est, euaporet, aut certè ignis ab eo remoueatur.

32 Stat igitur, Ventum in se aliud planè non esse, quam impetum impulsi aeris, atque ad vnam partem violenter detrusi. At, quonam pacto naturâ id fiat, & vnde tàm violentus exeat flatus, qui tantam aeris partem commoueat, & impellat, præsertim in aperto; ac dilatatione sui, & in progressu, non modò non languescat, ac dissipetur, sed potiùs augescat, & vires acquirat eundo; adeò difficile est intelle-

intellectu, vt iure ponatur in exemplum admirabilium operum Dei, in Sacris Paginis, Eccle. 11. *Quomodo ignoras, quæ sit via spiritus, sic nescis opera Dei, qui fabricator est omnium*. in Psalm 134. *Qui educit ventos de Thesauris suis*. ac Io:3. *Spiritus vbi vult spirat, & vocem eius audis, sed nescis vnde veniat, aut quis vadat, &c.* VbI sapientissimè Augustinus: *Ab occultis*, inquit, *causis, vnde nescis. Quà enim flat ventus, sentis; qua causa flat, vel de quo thesauro rationis eductus sit, nescis*. Scio, multos Philosophos Anaximandrum sequutos, attingere quidem, sed non assequi veram, & genuinam causam ventorum; asserentes, id fieri à subtilissimis, atque humidioribus particulis aeris à Sole motis, & eleuatis. At quorsùm tantus impetus, & violentia? vnde motus ille obliquus, & in aduersum, & non potiùs sursum directus? cum aliàs videamus vapores è terra, aut aqua emergentes, calore Solis attenuatos, sursum euehi, & eleuari.

Quapropter (id quod verosimilius est) vera ventorum causa, tantaque eorum diuersitas, est ab exhalationibus calidis è terra prosilientibus, quæ sensim attenuatæ, atque ad mediam aeris regionem perductæ, ex vario siderum concursu, non eæ quidem omnes accenduntur, & in ignes, coruscationesque vertuntur, sed modico calore concepto rarefiunt, ac dilatantur in aerem. Quò fit, vt ampliorem locum occupare gestiant, & aerem contiguum magno nisu protrudant: qui successiuè aliàs partes sibi proximas impellat, ac motu ipso, & calore succrescente, magis ac magis semper augeatur impulsus, ac violentia, vnde ventus tandem exsurgat. Hinc est, vt qua parte ventus spirat, ibi multam exhalationum eiusmodi copiam innasci compertum sit, eademque loca, iisque lateraliter succedentia, varijs, & violentis ventorum flatibus sint obnoxia. Causa autem, cur venti, vt plurimum lateraliter spirent, & excitentur, est quia exhalatio illa sursum attracta; ibique attenuata, mox ab frigida aeris regione deorsum truditur, eàque sua leuitate sursum nihilominùs ascendere conante, in ista contrarietate fit, vt tandem eius impetus, & aeris agitatio vertatur ad latera, vbi minùs obsistentiæ inuenit, magisque se dilatandi quaquauersum habeat locum. Præterquamquod non est à ratione alienum, vt ea sidera, quæ exhalationem istam attrahunt, atque in flatum attenuant, eam iam resolutam, siue ad se, siue ad plagas illas terræ, quæ sibi subiectæ sunt attrahant, aut impellant; cumque plura, ac diuersimodè in hoc concurrant, inde pugna illa, contrarietas, & diuersa ratio ventorum. Et quidem vniuersaliter atque indifferenter, Mercurius creditur esse primus motor ventorum. Venus autem specialiter Meridiona-

dionalium; vti Iuppiter borealium; Saturnus orientalium; Mars occidentalium. Simili modo concurrunt etiam stellæ fixæ, prout cuiusque planetæ naturam participant.

Vbi animaduertendum, omnes ventos, ex sui intrinseca natura, es-
34 se eiusdem conditionis, & qualitatis; extrinsecùs autem habere, quod iste sit calidus, ille frigidus; hic humidus, ille siccus; hic lenis, ille impetuosus; hic tabificus, ille salubris. Etenim cùm ventus formaliter aliud non sit, quam aër commotus, consequenter pro qualitate aëris, & regionis vnde spirat, aut per quam transit, illam induit, & aliò transfert. Sic venti Septentrionalis in nostris regionibus cis Aequatorem, quoniam à frigidissimo climate, atque ab altissimis montium iugis perpetua niue contectis, ortum habent, indeque ad nos aduentant; frigidissimi sunt, & sicci. Meridionales ècontra, qui ab locis trans æquatorem spirant, atque ad nos, torridam zonam, & mare traijcientes, perueniunt, calidi sunt, & humidi magis, aut minus, pro locorum varietate. Vnde Syrocus magis humidus est Genuæ quam Neapoli, eo quia ibi amplior est sinus maris, & sic maiorem humorum copiam illinc habet attrahere, & secum ferre. In Sicilia verò calidus quidem est, sed perpetuò siccus; quia ad eam Insulam non per mare, sed per continentem amplissimum Africæ tractum, habet transire, atque adeò Africanum aërem ardore Solis exsuccum, & inflammatum, illùc apportat: & sic de alijs: vnde alia est, & contraria prorsus natura eorumdem ventorum à Regionibus Meridionalibus, ac Septentrionalibus spirantium: vti Orientalium, & Occidentalium, pro ratione locorum vnde veniunt, aut per quæ transeunt,

Porrò quatuor sunt venti præcipui, & Cardinales dicti, qui à qua-
35 tuor Mundi plagis, seù Cardinibus proueniunt, & ortum habent: Septentrio à Septentrione, siue de sub Polo arctico: Auster à Meridie, hoc est, de sub Polo Antarctico: Subsolanus, seu Apeliotes, ab ortu æquinoctiali: Zephyrus, siue Fauonius, ab occasu item æquinoctiali. Quibus totidem intermedios assignant Geographi, qui dici possunt neutrales, aut æque de extremis participantes: Borrholybicum, vulgò Magistralem, inter Occasum, & Arcton: Borrhapeliotem, seu Græcum, inter Septentrionem, & Ortum: Notapeliotem, siue Syroccum, inter Ortum, & Meridiem: ac Notolibicum, seu Garbinum, vulgò *Libeccio*, inter Meridiem, & Occasum. His addiderunt postea quatuor alios, dictos Laterales, adiacentes Fauonio, & Subsolano, hincinde ad distantiam grad. 23. & semis, qui videlicet spirant à quatuor punctis ortus & occasus, vtriusque Solstitij. Hi sunt, Cæcias, spirans ab ortu æstiuali; Eurus, ab hyemali; Corus,

ab

ab Occaſu Aeſtiuali; Africus ab Occaſu Hyemali. Pari etiam ratione deprehenderunt quatuor alios laterales adiacentes hincinde, in eadem diſtantia, Septentrioni, & Auſtro: & Circium, ac Boream dederunt Septentrioni; illum ad occaſum, conterminum Borthoẏbico; iſtum ad ortum, conterminum Borrhaplioti: Phœnicem autem, & Lybanoton adiacentes Auſtro; illum conterminum Syrocco; iſtum Garbino. Ac tandem, ſingulis Lateralibus, hincinde duos minores dederunt: Nempe Coro, YpoCorum, & MeſoCorum: Circio, YpoCircium, & MeſoCircium: Aquiloni, YpoAquilon, & MesAquilon: Cæciæ, YpoCæciam, & MeſoCæciam: Euro, YpEurum, & MesEurum: Phœnici YpoPhœnicem, & MeſoPhœnicem: Libanoto, MeſoLibanoton, & YpoLibanoton: atque Africo, MesAfricum, & YpAfricum. Qui tamen Venti minores, reipſa venti ſpeciales non ſunt, ſed Lateralium deuiationes, &, vt ita dicam, abortiones, naturam, & qualitates ſuorum principalium ſequentes, atque ex parte de adiacentibus participantes.

Ergo à primo ad vltimum, Venti, qui olim numerabantur, erant octo principales iam dicti; poſteà acceſſerunt alij octo ipſis Collaterales; ac tandem ſingulis lateralibus ſuæ Quartæ: Qui omnes in vniuerſum complent numerum XXXII. Ventorum; vt videre eſt in ſubiecto ſchemate. Quod, etſi apud omnes ferè Geographos, proſtat, & in Mappis Mundi, Tabuliſque Geographicis, delineatum eſt; placuit tamen hìc oculis exhibere, tùm ad complementum Operis, tùm ad explicandam eorum omnium, & ſingulorum naturam, conuenientiam, & diſcrepantiam inter ſe; relationem ad Planetas ſingulis Quadrantibus dominantes: & qui ſub ſingulis quadrantibus comprehendantur: vt vnico intuitu, & ictu oculi, omnes diſcerni, & proſpectari queant, cum ſuis nomenclaturis, ac ſitubus determinatis, vnde originantur. Quod non eſt ab alijs, tam clarè, ac diſtinctè præſtitum.


SCHEMA VENTO: RVMOMNIVM
Septentrionales
Occidentales
Orientales
Meridionales
Magistralis
Grecus
Garbinus
Sirocccus
FAVONIVS.
AVSTER.
Aquilo
Ypaquilo
Circius
Ypocorus
Corus
Mesocorus
Ypafricus
Apricus
Mesafricus
Ypolibanus
Libanonis
Mesolibanotus
Mesophenix
Phenix
Ypophenix
Eurus
Ypoceclas
Ceclas
Mesoceclas
Ypocircius
Mesocircius
NOTOLIBICVS
NOTAPELIOTES

VE-

VENTORV SYNTAXIS

Iuxta eorum hem, & locum: cum si Græcè,

Septentrionales.

I.

Circlus, Gis Septentrioni versùs Occasum.

*Meso-Circ*que adiacens ad Septentr.) Quartæ.
*Hypo-Circi*dem.

APARCTIAS. Ldinalis, spirans directè à Polo Arctico

Aquilo. G*amont.* eidem Collateralis, tendens ad Oı

Mes-Aquilo
Yp-Aquilo a

Intermed. 5. Borrhapeliote [illegible] inter Septentr. & Ortum.

Orientales.

II.

Caecias. La*eco-Leuante.* Collateral. Boreæ, spirandiacent.

Meso-Cæcia
Ypo-Cæcias

APELIOTES. La*te.* Vnus ex Cardinalib. spirans ab Ortu calidus, & Siccus.

Eurus. Lati*uante.* Alter Collateral. spirans ab Ortu hvorticosus. Cui adiacent.

 36

VENVS, Stellarum omnium in Cælestibus, tàm errantium, quam fixarum pulcherrima, ac fulgentissima, quæ blanda sua, & emissitia luce, intuentium oculos mirè allicit, & exhilarat: à *Veniendo* dicta, vt placet Tullio *lib. 2. de Natura Deor.* non à venustate; quòd ad res omnes venit, & ex ea potius Venustas deriuata est, quam Venus à Venustate: quippe nil propè est in rerum natura ad vitæ iucunditatem, prorogationemque conducens, quod non ex ea, magna ex parte veniat: propterea, & illius nomine decorata est, quæ Dearum omnium pulcherrima, & amabilissima, atque Amoris Mater à Poëtis astruitur: quanquam non ei æquè nobiles, & expressiuæ appellationes desunt; quæ singulares eius prærogatiuas atque officia denotant: Lucifer, Hesperus, Solis prænuncia, Stella matutina, Vespergo, &c. de qua ita Plinius, lib. 2. cap. 2. *Infrà Solem ambit ingens Sidus, appellatum Veneris, alterno meatu vagum, ipsisque cognominibus æmulum Solis, & Lunæ: præueniens quippe, & ante matutinum exoriens, Luciferi nomen accipit, vt Sol alter diem maturans; contrà ab occasu refulgens, nuncupatur Vesper, vt prorogans lucem, vicemque Lunæ reddens. Magnitudine, extrà cuncta alia sidera est; claritatis quidem tantæ, vt vnius stellæ vmbræ reddantur: itaque & magno nominum ambitu est.* Porrò, quod de magnitudine fatur, intellige de apparente: nam aliàs omnium planetarum (si modò Mercurium excipias) minima est, quin & ipsa terra minor, quæ eius diametrum continet tricies, & septies: at quia terræ valdè proxima est, vti & Luna, apparet grandior, estq; (exceptis Luminaribus) actiuitate potentior. Habet cum Mercurio Solem pro centro, in cuius Orbis crassitiē vterque immergitur, & volutatur concentricè: quare in magna recessione, cum est in prima, & secunda statione, nō elongatur ab eo, nisi ad gr. 48. ex quo, & ex vario ad eū positu, apparet modò luminibus plena modò corniculata, perinde ac Luna; cum hac tamen differentia, quod quando corniculata est, discus eius conspicitur quadraginta vicibus plenitudinem eius excedens (vt Telescopio plures obseruauere) quod aliunde prouenire non potest quam à dispersione lucis, quæ impedita in corpore, diffundatur ac dilatetur in extrema. Cæterùm periodum suam, cum ipso Sole, non tamen æquè incedens, absoluit spatio vnius circiter anni, quemadmodum & Mercurius, qui est alter Solis satelles, sed vicinior, & fere semper sub radijs, itaut in maxima elongatione, vix conspicuus fiat, distans ad eo grad. 28. Porrò natura huius planetæ humida est, ac temperate calida: quod ideo rerum præsertim viuentium generationi aptissima, eductionem maturans, & conseruationi conducens: sed quia in ea præualet humiditas, qualitas passiua, dicitur Fortuna minor, & Planeta femi-

neus. Præeſt femineo ſexui, animantibus, & plantis pulchris, atque odoratis, vtpute myrto, roſæ, &c. dominaturque vaſis ſeminalibus atque ex ſenſibus, fouet guſtum, odoratum, & tactum: vnde eſt Aphoriſmus Ptolemæi in Centiloquio num. 27. *Venus affert voluptatem in membro, cui ſignum in quo ipſa eſt, dominatur*: quod potiſſimum præſtat in proprijs domicilijs, atque in Piſcibus, vbi obtinet Exaltationem, & Trigonum. Eapropter eſt naturalis voluptatum ſignificatrix, luxus, deliciarum, amorum &c. vt ex doctrina Platonis colligit Marſil. Ficinus *in Commentar. ad Timeum cap.* 19.

36 De hoc Aſtro notat D. Auguſtinus *lib.* 21. *de Ciuit. Dei cap.* 8. ex Varrone, aliquandò mutaſſe magnitudinem, figuram, colorem, & ſitum, quod pro portento habitum fuit (etiam tunc, cum nulla eſſent Teleſcopia, neque inſtrumenta, quæ nunc ſunt exactiſſima ad ſidera obſeruanda; eius natura, habitus ad Solem, & irregularis motus, probe perſpecta non erant.) Verum ex eo id conficit acutiſſimè Auguſtinus, mirum non eſſe, nec nouum in Natura, id quod de nouo innoteſcit, fieri ab eo quod ab initio notum fuit, aliquando diſcrepans, ac diuerſum. Et ſanè ante Tychonem multæ ſiderum affectiones prorſus incompertæ erant, & tunc demùm apertæ, quando ipſe, poſt multos labores, ac repetitas obſeruationes, liquata cælorum ſubſtantia, agnouit in motibus Martis, & Veneris, eſſe magnam inconſtantiam, & varietatem; itaut aliquando Venus ab Ecliptica remoueatur ad grad. 9. hincinde; & Mars circa Solem & ipſe ſe voluens, in Perigeo conſtitutus, proindeque terræ proximior, videatur infrà Solem, & in magnitudine talis, vt ferè Veneris apparenti magnitudini æquipararetur: id quod antequam Tychoni pateſceret, in cauſa fuit, vt vel ipſe in eo ante deciperetur, ac ſcripſerit Veneris aſtrum mutaſſe ſuas ſedes, colorem & magnitudinem, quando pro Venere, Martem accepit, & in eius locum ſuppoſuit. Sed tandem verum comperijt, & ſua deceptione doctior factus eſt, & hoc arcanum mundo detexit.

37 VERGILIAE latinè dictæ ſunt, quæ à Græcis Pleiades nominantur, eoquod orto ſuo, conditionem temporis ad nauigandum ſiuè proſperum, ſiue aduerſum oſtendunt: ſunt enim ſeptem ſtellæ in dorſo Tauri ſideris conſiſtentes, ſimul conglomeratæ, adeò vt vnum aſtrum referant, & ferè ſemper ventos excitant, præſertim ſi Mercurio copulentur, vt fusè dictum eſt in V. *Pleiades*. A Latinis ideò Vergiliæ ſunt appellatæ quod olim extremo vere oriebantur. Arabicè *Athoraiè*. A noſtris autem *Le Gallinelle*, quia aſſimilantur Gallinæ, pullis ſuis incubanti; in quo conuenimus cum Germanis

&

& Anglis, idiomate suo idipsum exprimente. Cætera pete ex V. *Pleiades*.

VERSVRA generaliter ex etymo nominis, indicat conuersionem, 38
& deflexum alicuius rei, quæ cùm priùs in rectum iret, posteà mutato tramite, in transuersum, siue aduersum tendit. Hinc Columella ex quorundam foliorum versura & complicatione, anni tempora colligi posse, ait lib. 1. de Re Rust. cap. 46. Et lib. 2. cap. 2. Versuram nuncupat, terminum directionis aratri. *Cum ventum erit*, ait, *ad versuram, in priorem partem iugum propelle*. Simili modo in Architectura, Versuræ appellantur flexus angulorum in parietibus, siue in antis Ostiorum, quà anteriùs patent; vnde Vitruuius lib. 3. cap. 1. de Prostylo agens, *Omnia*, inquit, *habet*; (quæ nimirum aliæ species ædium) *columnas autem contrà antas angulares, duas, supraque epistylia; quemadmodum & in antis, ac dextrà & sinistra in versuris singula*. At enim aliter accipit in conformatione Theatri, vbi pro versuris intelligit angulares occursus porticuum, quæ à Scena ad Theatri cornua expediri solent: sic enim habet lib. 5. cap. 7. *Secundum ea loca versuræ sunt procurrentes, quæ efficiunt, vna à foro, altera à peregrè aditus in Scenam*. & cap. 6. de dirigendis spectaculorum cuneis agens, *Qui erunt*, inquit, *dextrà ac sinistra, hospitalium designabunt compositionem, extremi duo spectabunt itinera versurarum*. Similiter statuit de Palæstris, cap. 11. *In duplici autem porticu collocentr hæc membra.....sub dextro Coriceum, deinde proximè Connisterium; & à Connisterio in versura porticus, frigida lauatio*. Et infrà: *E regione frigidarij collocetus concamerata sudatio, quæ habeat in versuris, ex vna parte Laconicum ad eumdem modum compositum*. &c. Ex quibus liquet, pro Versura hic accipere absolutè porticus aditum, seù finimentum.

VERTEX propriè appellat in homine summam, & extimam 39
capitis partem, in quam eius altitudo terminat, & è qua qualitas staturæ dignoscitur. Hinc in Mathematicis ad diuersa, per analogiam applicatur vocabulum. Et primò Geometræ in Triangulis, Verticem seù angulum verticalem nominant, qui cæteris eminet, basique subtenditur: similiter in Conicis, apex seù coni, seù manens punctum, è quo educuntur lineæ seu superficies terminantes ad basim, dicitur vertex Coni: & in Sectionibus, (quæcumque eæ sint) extremum diametri interceptæ intrà sectionem, dicitur vertex. At enim in Astronomicis, punctum in Cælo, quod perpendiculariter imminet capiti nostro, dicitur Vertex, arabicè autem *Zenith*: & sidera, quæ ali-

aliquando punctum istud occupant, dicuntur Verticalia: id quod maximè attenditur; nam ibi plusquam alibi, directis radijs subiecta loca feriendo, sunt potentissima, vt dicetur in V. *Zenith.*

40 VESPERTINVS dicitur Planeta Occidentalis, cum videlicet Vespere, post Solis occasum, suprà horizontem conspicitur, caditque post ipsum Solem. Sicut econtra, Orientalis, qui mane præcedit Solis ortum, & supra horizontem videtur; Matutinus. Qua autem ratione, ista qualitas accidens Planetæ, illum afficiat, & aut in viribus roboret, aut debilitet, dictum est in V. Occidentalitas.

41 VESTIBVLVM in Architectura est pars illa areæ ante ædificium stratæ, quæ immediatè adiacet Ostio, & sub iure venit eius, qui Dominus, aut pro tempore, conductor est domicilij. Quamquam enim id in ædificij partem non venit, nihilominus ipsum consequitur, & ad eius rationem, amplum, aut arctum, magnificum, aut humile constituitur; vnde ab Architectis in magna consideratione habetur. Et aduertit Gellius *lib. 2. cap.* 5. solum ante magnificas ædes antiquitùs sterni solitum. *Qui Domus amplas*, inquit, *antiquitùs faciebant, locum ante ianuam relinquebant, qui inter fores domus & viam, medius esset.* Id quod confirmat Macrobius *lib. 6. Saturnal. cap.* 8. Porrò à standi consuetudine dictum existimat Nonnius Marcellus. *Quod in his locis ad salutandos dominos domorum quicumque venissent, stare soleant, cùm introeundi daretur copia.* Nunc autem quod ad rem attinet, ea (vti dicebam) amplitudini, & magnificentiæ domorum, ante quas iacent correspondere ex architecturæ legibus, debent. Nam vt bene Vitruu. lib. 1. cap. 2. *Ad consuetudinem decor exprimitur, cum ædificijs interioribus magnificis, item vestibula conuenientia & elegantia erunt facta. Si enim interiora* (mox subdit) *prospectus habuerint elegantes, aditus autem humiles, & inhonestos, non erunt cum decore.* Quare ad decorem, & maiestatem loco adijciendam, laudatissimum erit, (subiungit Albertus) ad Basilicas, & sacras ædes, necnon ad magnatum palatia, sternere latas ambulationes, easque aliquando porticibus circumornare ac tegere, vt decor & veneratio loco accrescat: quemadmodum videmus factum vniuersaliter in plerisque Italiæ vrbibus, ac nouissimè Romæ, ad Basilicam S. Petri, quæ ob magnificentiam, amplitudinem, & Principatum super omnes Ecclesias, Orbis miraculum, & architectandarum ad proportionem aliarum sacrarum ædium, idea dici & haberi, iure optimo potest. In ea quippe, vltrà amplissimam aream, quæ primùm strata erat ante Basilicam, extructa est ad atrij latera magnificen-

ficentissima Porticus ab Alexandro VII. P. M. quæ benè tantæ molis magnificentiæ responderet, itaut totam aream ad Amphitheatri formā complecteretur, quadruplici columnarum ordine interstincta, ac sui maiestate adeuntium oculos præstingeret, attonitosque in sui admiratione teneret: adeò cuncta ad symmetriam cadunt, & tantæ Basilicæ tantum vestibulum sistitur, in Vestibulo, porticus Atrio; & vtrique area apprimè respondet, magnificentia simul cum venustate pugnantibus. Vt iam non de Basilicæ Lugdunensis exteriore ornatu ac præstructa porticu, loquutum dixeris Sidonium Apollinarem ep. 10. lib. 2. quàm de triplici hac Vaticana porticu, quasi diuinans præfiguraſſet, cum cecinit.

Huic est Porticus applicata triplex
Fulmentis Aquitanicis superba,
Ad cuius speciem remotiora
Claudunt Atria porticus secundæ:
Et campum medium procul locata
Vestit Saxea Sylua per columnas.

Accessit ad complementum, & coronam operis vere regij, quod in media area Obeliscus olim à Sixto V. erectus, hincinde duplici vberrimo fonte condecoratus visitur, & in summo Theatro ad singula porticus arcuum interstitia, constituta diuersa, & quamplurima Diuorum Simulacra, quæ non tàm ad pietatem accedentes excitant, quam locum mirè protegunt, & exornant.

VESTIGIVM. Vide *Planta, Icnographia*, &c.

VEXILLVM communiter audit militare signum, sub quo bellatrices Copiæ colliguntur, ad prælium incedunt, ductum sequuntur, & 42
quo mediante, Imperatoris voluntatem intelligunt, atque in symbolo venerantur: etenim eo non erecto in signum profectionis, nefas erat militi latum pedem ex suis ordinibus præterire, ante hostilem aciem constituto eam adoriri, manus conserere, & pugnæ initium dare; sed tempus, locus, ac ratio ineundi prælij à Duce, dato per vexillum signo, indicebatur; vt testis est Dio lib. 47. Cæsar in pugna Pharsalica lib. 3. scribit, à se ita factitari solitum: etenim *toti exercitui imperauit* (de se loquitur) *ne iniussu suo concurrerent: cùm id fieri vellet, vexillo se signum daturum.* Erat autem Vexillum ab initio, velum hastæ infixum, seu flammeolum in summitate volitans & conspicuum, itaut à toto exercitu probè videri posset: non illud quidem magni ambitus, sed expeditum, & breue; vnde Festus Vexilli etymon deriuat, quasi exile velum; nunc autem apud Europæos

pæos peramplum eſt,& oblongum quod à Vexillifero in aera expanſum, & variè agitatum, militibus indicit quid faciendum ſit, & quo ordine incedendum; quanquam Turcæ ſolent arctius & craſſum expandere,auro & gemmis intextum,in quo nō Imperatoris inſigne, (vt apud nos,) ſed aliquod hieroglyphicum, & Turcicas notas videas exaratas. Et primò quidem vnicum erat & vniuerſale omnibus copijs prætenſum: poſtmodum vltrà præcipuum, ſingulis cohortibus proprium datum,quò vitaretur confuſio, & ſingulæ ab alijs ſecretæ, ſua ſigna attenderent & ſequerentur. Id quod expreſſis verbis tradit Veget. lib. 2. cap. 13. in hunc modum. Primum ſignum totius Legionis eſt Aquila, quam Aquilifer portat: Dracones etiam per ſingulas cohortes à Draconarijs feruntur ad prælium. Sed Antiqui, quia ſciebant, in acie commiſſo bello, celeriter ordinas acieſque turbari, atque confundi; ne hoc poſſet accidere, cohortes in Centurias diuiſerunt, & ſingulis Centurijs ſingula vexilla conſtituerunt: itaut ex qua cohorte, vel quota eſſet Centuria, in illo vexillo,litteris eſſet expreſſum, *quod intuentes, vel legentes milites in quantouis tumultu, à contubernalibus ſuis aberrare non poſſent.* Loquitur autem de antiquo Romanorum ritu, à quo ſuo tempore receſſum erat, & vexillorum numerus ex parte auctus, ex parte moderatus, ac ſymbola notæque identidem variata. Enimvero primi

43 Romani ab initio, vtpote pecuarij & inter paſtores educati, militiæ rudes erant, quoad indicto eis à Sabinis, atrociſſimo bello, illis obuiam, nullo ordine, nullo præcedente ſigno, ſub nullo certo Duce tumultuariè & confertim iuerunt; qui tamen belli ſcientes, aduerſus eos, elato vexillo cum hac tumida inſcriptione, S. P. Q. R. (hoc eſt Sabinis Populis Quis Reſiſtet?) in cohortes diſtincti, & in ordines explicati,in prælium perrexere. Et primò quidem benè eis res ceſſit: vnde Romani & ſuorum clade, & hoſtium exemplo edocti, poſtliminiò cautiùs in aleam deſcendere; & erecto ſimili vexillo cum eadem epigraphe, S. P. Q. R. quæ ediceret, Senatum Populumque Romanum, non modò reſtitutum, ſed eos funditùs deleturum. Votis ſtetit euentus, & omen ceſſit in gloriam, Sabinis ſæpè fuſis, & ignominioſam pacem exorare coactis. Quare manſit ex tunc, Romanis illud idem inſigne, & non tàm in prælijs, illud in Labaro præferebant, quàm in pace, Romanorum teſſera fuit S. P. Q. R. eàque vſi ſunt ad hanc vſque diem, in ſignandis publicis monumentis, atque in omni inſcriptione. Sed,quod ad militare vexillum attinet, id vnicum, ſingulare & conſtans ſuis Exercitibus fuit in omnibus bellis per vniuerſum ſuſceptis, atque hic ritus perdurauit vſque ad Cæſares. Quo tempore, conuerſa in Principatum Republica, illi

Impe-

Imperij symbolum Aquilam, militari vexillo (quod eos in expeditionibus susceptis, cum vniuerso exercitu præcederet,) præfixere: mox Copijs in Cohortes, & Centurias dispertitis, singulis ad agnitionem sua vexilla data sunt, draconibus, (vt dictum est) alijsque notis, ac symbolis contradistincta. Semper tamen primæ Cohorti, honoris, ac dignationis causa, tributum fuit Imperatorium vexillum, quod Labarum vocabatur, eratque Aquilâ præsignatum, quod vniuersus exercitus sequebatur, cui reliqua vexilla subordinata erant, & morem gerebant. Donec sub Constantino Magno, accepto cælitùs signo, portari cæpit antè omnes Copias Imperatoriū signum ac Labarum Cruce, loco Aquilæ, desuper imposita, & in pendente velo, auro gemmisque intexto Christi nomine, in primis literis X. P. simul iunctis, mysticè exarato, vt in loco diximus. Cæterùm exinde tantus honos vexillis est habitus, tanta cura seruandi, vel in summo discrimine præliorum; idque nedum inter Christianos, sed etiam apud omnes quascumque barbaras nationes, vt eo saluo quod quisque ordo portaret, salua res, & gloria sub eo militantium reputaretur; & contrà, deperdito, ignominia, & irritus prælij fructus consequeretur. Hinc factum, vt qui vexillum sibi concreditum gestaret in acie, omni studio, omni conatu illud sarctum tectum custodire supra ipsam vitam adniteretur; quique è contrario ab hoste eriperet, summam laudem, ac si omnes hostes fudisset, ipsumque in præmium, reportaret, vt passim legimus in *Historijs*. Quo in genere refert Iouius, quod, cum in conflictu apud Atellam inito inter Gallos & Aragonios, cuidā vexillifero detruncata esset ab aduersario dextera, sinistraque altè sauciata; ipse, ne vexillum hosti prodigeret, ore mordicus arreptum, tandiù tenuit, quoad vitam prius daret, quam concreditum Signum. De alio, simile quid narrat Fulgosus, quod cū vtrāq; manum in prælio perdidisset, truncis brachijs vexillum ante pectus strinxit, inclamatàque interim *Olea* (ea erat sociorum tessera) illos admonuit, vt præstò essent, ac vexillum, deficiente sibi vita, seruarent. Tanta in prælijs vexillorum habetur ratio! è quorum sorte felix aut infelix belli euentus dignoscitur, ac retracto pede, non iā de cæsorum numero, & qualitate, sed de vexillis partis, aut deperditis agitur, ex ijsque clades accepta ab vnis, victoriæ decus & præstantia penes alios stans, dijudicatur. Vt mirum non sit, si ea plusquam opima spolia, in triumphum gloriosè aguntur, atque ad æternam facti memoriam, ac trophæum contrà hostes, in templorum aditis appenduntur.

VIA COMBVSTA (nescimus qua ratione) appellatur ab Astrono- 44

nomis,totus ille tractus, ſeu ſpatium in Zodiaco,quod extenditur in longum ab initio Libræ, vſque ad medietatem Scorpij : ſeù vt nunc computant Recentiores ex receſſione octauæ Sphæræ à ſedibus ſuis ſub Primo mobili, à medietate Libræ ad totum Signum Scorpij. Fortaſſe ob ſtellas fixas conſtitutas in Lancibus, Chelis, & Fronte Scorpionis ſideris, & Antarem, omnes malignantis naturæ, participantes de Saturno, & Marte, vel ſanè Mercurialibus, quæ cum Mercurio habent eſſe bonas cum bonis, malas cum malis; aut quod vniuerſim ſint adurentis naturæ. Vnde totum hoc ſpatium pro planetis in eo repertis,reputatur maximè infortunatum, & illic virtutem eorum infringi, maximè ſi ſint benefici, & contrariæ conditionis. Id quod potiſſimùm attenditur in Luna, quæ ibi perinde infortunatur, ac ſi paſſa foret Eclipſim. Et ideo tunc temporis Medici peritiores cauent ab exhibendis potionibus, aut laxanda vena, & cauſticis, quia malè cedunt infirmo. Qua de re videndus eſt Galenus in 3. *de dieb. decretor. cap. 6.* Argolus *de Dieb. Crit.* & carptim tangunt Calculatores Ephemeridum in *Iſagogicis*.

45 VIA LACTEA communiter ab Aſtronomis & Poëtis, appellatur Circulus magnus & latus ad inſtar faſciæ,in Cælo clarè viſibilis,illud in duas partes inæqualiter diſpeſcens, ac per tranſuerſum diſcurrens, comprehendendo intra ſe Conſtellationes Caſſiopeæ, Cygni, Aquilæ volantis, Perſei, Andromedæ, & partem Ophiuci, ac Geminorum in plaga Boreali : in Auſtrali verò partem Scorpij, & Sagittarij, Centaurum, Argonauim, & Aram, vt videre eſt in Mappis. Sed nemo accuratior fuit in ea deſcribenda, Principe Ptolemæo, quod facit in Almageſto lib. 8. toto cap. 2. Hic Circulus, ſeù Zona, ſola non imaginaria, ſed realis ac ſpectabilis eſt in Cælo, quippe quæ non in Primo mobili concipitur, vt aliæ Zonæ, & Circuli, Sed in Firmamento realiter exhibetur, & fixa ſemper in loco eſt, ac noctu clariſſimè apparet inſtar obductæ cuiuſdam nubis ſubalbidę inter tenebras, & ſparſi lactis ſpeciem præſeferens, vnde traxit & nomen etiam apud Græcos *Galaxia*, quod *Orbem lacteum* ſignificat; vti eam appellat etiam Cicero, *in Somnio Scipionis*. De hac multa fabulantur Poëtæ, quæ recenſere noſtri inſtituti non eſt, ſed ſolum de eius ſubſtantia, ſitu, qualitatibus, & fœcunditate inquirere, ac Philoſophicè ſimul, & Mathematicè pertractare. Olim inter Philoſophos multa fuit de miro hoc (dicam) Oſtento fixo & ſtabili, diſceptatio. Aliqui Antiquiores, quos inter fuit Metrodorus, & nonnulli è ſchola Pythagoræorum,dixerunt,hanc eſſe ſemitam,per quam olim incedebat Sol, quæ proinde adhuc retineat impreſſa ſuæ lucis veſtigia,

gia: quasi verò idipsum non præstiturus modò esset in Zodiaco, per quem iugiter, & constanter incedit. Aristoteles existimauit, esse aggregatum exhalationum accensarum, in suprema aeris regione consistentium, & ibi fixas, & immobiles permanere. Id quod, tanquam puerile dictum, & indignum tanto Philosopho, ab omnibus exploditur, & falsitatis euincitur; quippe si id esset, aut tandem extinguerentur, aut non semper à quacumque Orbis terræ parte conspiceretur, easdem tenere cæli partes, easdemque stellas intra se complecti inuariato positu, atque à Polis & Aequatore distantia. Quanquam non desunt, tùm ex antiquis, tùm ex neothericis Philosophis, qui eum defendere, aut in saniorem sensum explicare conentur, vt præ cæteris, acrius Cremoninus in Apologia pro Aristotele, Ant. Polus in digress. de Circulo lacteo, & Licetus lib. 2. de nouis Astris cap. 56.

Sed iam res extrà controuersiam est, & nostro æuo communi omnium assertione receptum, Viam lacteam aliud planè non esse quàm congeriem infinitarum propemodum stellularum simul collucentium, quæ ob multitudinem, exilitatem, & ad inuicem vicinitatem, ac remotionem à nostris oculis, discerni ac spectari distinctè non possunt, sed veluti massa quædam candicantis cuiusdam materiei, velut nubes in obscuro conspecta, sese oculis præbet, quemadmodum lippis oculis apparent Pleiades, & sub circulo antarctico habitantibus, duæ nabeculæ ibi perpetuo visæ, atque in nostro hemisphericio stellæ quas vocant Obscuras, & Nebulosas, quæ iam ope Telescopij detectæ sunt, esse plures minutiores stellas in vnum colligatas, vnde in sola, quæ appellatur Præsepe, testatur Galilæus in Nuncio Sidereo, se obseruasse stellas omninò 36. vt de alijs taceam. Roboratur id ex eo, quod Via lactea sit fœcundus ager nouorum Phænomenôn in Cælo apparentium, quæ semper in ea generantur, aut de nouo conspiciuntur: vt erat illa, quæ in sede Cassiopeæ visa est anno 1572. & durauit in sua claritate ad duos annos: quæ in pectore Cygni; in Genu Serpentarij, & aliæ quæ nostris temporibus fulxerunt, & post longam euagationem irregularem, euanuerunt. Neque enim omnes omninò stellas in Firmamento fixas, & loco immotas stare crediderim; neque æthercam substantiam prorsùs ingenerabilem & incorruptibilem, aut saltem inalterabilem, cum antiquis Philosophis astruam, quando Tychone duce, tenuissimam, & fluidissimam agnouimus: vnde verosimiliter credi potest, hanc nouam stellarum emersionem in Via Lactea, fuisse vel minuscularum stellarum in vnum coitionem, per verum motum localem, loco, & tempore, ex varijs accidentibus occurrentem; vel per veram productionem, 46

ex materia illa cælesti, ex planetarum diuersorum congressibus, fermentata: causaque hac deficiente, illis etiam deficientibus, & corruptis.

47 VIGILES in re militari appellantur excubitores, qui de nocte ad castrorum custodiam deputantur, vel ad portas, & mœnia Ciuitatis, vt inuigilent, & obseruent sollicitè hostium molitiones, & quę inopinè, ac de nouo socijs, & à socijs accidunt, vt res in tuto permaneant: quandoquidem non minus eorum fidei commissa est reipublicæ salus, quam cæterorum militum armis: vnde olim aut nullis armis protecti ad excubias ibant, (vt Paulum Aemilium constituisse, tradit Liuius lib.44.) aut solis scutis, & hasta, & galea tantùm capita tecti, vt fulgentibus armis procul conspici ab hoste possent. *Non enim*, inquit, *in pugnam vigilem ire, vt armis vtatur, sed ad vigilandum, vt cum senserit hostium aduentum recipiat se, excitetque ad arma alios.* Porrò ex his, alij sunt stationarij, qui stantes in loco, vigilias habent, & ipsi aliquando *vigiliæ* à Sallustio nuncupati; alij, qui circumirent, tesseram darent, ac ducum mandata referrent; & hi Circitores dicuntur. Quorum delectum, & ordinem procedendi, sic describit Vegetius lib.3. cap. 8. *A tubicine omnes vigiliæ committuntur, & finitis horis, à cornicine reuocantur. Idoneos tamen Tribuni, & probatissimos eligunt, qui vigilias circumeant, & renuncient, si qua emerserit culpa, quos circuitores appellabant: nunc militiæ factus est gradus, & Circitores vocantur.* Nostri *Rondas* nuncupant. Illos autem *Custodes*, & *Sentinellas*.

48 Ipsa autem Statio in fixo loco, ad excubandum, vigilandum, & sentiendum quid rerum esset; de nocte *Vigiliæ* dictæ sunt: cum aliàs indifferenter, & quæ de die potissimum agebantur, absolutè *Excubiæ* dicerentur: vnde Isidorus: *Excubię*, inquit, *diurnæ sunt, Vigiliæ nocturnæ.* Quæ integram noctem quadrifariam partiebantur, itaut singulis vigilijs, ternæ horæ assignarentur, & ijs exactis, noui vigiles ad stationem venirent, quique iam suam vigiliam excubassent, ad somnum, & quietem se reciperent. Quod ideò totum tempus nocturnum in quatuor vigilias, æquè per quædam aquaria vascula, seu clepsydras, aqua guttatim stillante, ad tres horas singulas mensuratas dispertiebatur, & cuiusque vigiliæ initium & finis, tuba significabatur apud Romanos, *quia impossibile videbatur* (subdit Veget.) *in speculis per totam noctem vigilantes singulos permanere; ideò in quatuor partes ad clepsydram sunt diuisæ vigiliæ, vt non amplius quam tribus horis nocturnis, necesse sit vigilare.* Vnde Lucanus lib. 5.

Iam

Iam castra silebant,
Tertia iam vigiles commouerat hora secundos.

Quarta autem & vltima vigilia, ad Auroram terminabatur. Sed *ex his, tertia iniquissima habebatur* (ait Lipsius,) *quia turbaret totam quietem: reliquis, bonam partem primæ aut sequentis noctis, dormire licebat.* Et in his, quatuor vigiles in singulis erant, vt meliùs ac tutiùs res ageretur. *Multò melior* (subdit Lipsius) *hæc ratio, quam nostrorum Sentinellarum, qui prorsus solitarij, & certè à suis abiuncti; Itaque facile intercipiuntur, imò & occiduntur sine aliorum sensu.* Sed quò in officio starent, dati sunt eis alij vigiles circitores, vt per stationes discurrerent, & si quos segnes, aut somno oppressos comperissent, ad tribunos deferrent, à quibus debitam pœnam luebant. Id quod luculenter exponit Polybius apud eundem Lipsium. *Qui verò*, inquit, *ordinati ab Tergiductoribus fuerint ex prima Turma quatuor, postquam sortiti fuerint vigilias, eunt ad Tribunum, & scriptum accipiunt quotam, & quot debeant obire. Post quæ illi quatuor accubant ad primum manipulum Triariorum, siue primum pilum. Cum verò tempus appetierit, primam vigiliam circuit is, qui eam sortitus est, habens apud se testes aliquos ex amicis. Perlustrat verò dictos locos, non solum circà vallum & portas, sed etiam circà manipulos, & turmas. Quod si reperit qui primam agunt vigilantes, capit ab ijs tesserulam, sin aliquem dormientem, aut loci desertorem, testificatus proximos, abit. Idem fit & ab ijs qui sequentes vigilias lustrant. Quisque autem Circitorum vnà cum luce ad Tribunal defert tesseram: & si omnes redditæ sunt, sine culpa abeunt. Quod si quis pauciores fert quàm pro numero Vigiliarum, inquirunt ex charactere quænam Vigilia defecerit. Quo cognito, vocat Centurionem, qui ducit eos quorum vigilia fuerat: ij disceptant cum circuitore, & si vigilum delictum est, statim ostendit Circuitor, adhibitis testibus è proximis, id enim facere tenetur. Si nihil horum; in ipsum cadit culpa. Statimque consilio aduocato, Tribunus iudicat, & si damnatus fuerit, fuste percutitur.* Hucusque Polybius. Optima equidem ratio disciplinæ custodiendæ, & vigilias cum totius Exercitus, aut Ciuitatis securitate agendi. Verùm aliter postulat temporum, & locorum conditio, aliter immutata belligerandi ratio, aliter militum probata aut suspecta fides, aliter cum timetur ab hoste, palam aut insidiosè superueniente; aliter cùm à fluxæ fidei socijs, mercenarijs proditoribus, lucri gratia facilè in hostium partes, occultis conuentionibus rapiendis. Qua de re vide quæ doctè, prudenterque nimis, tradit Simon Strauolcius, in suis militaribus Institutionibus lib. 3. cap. 18.

49 VIGILES etiam, ex quadam analogia ad militares excubias, & Circitores, appellantur ab Aſtronomis duæ ſtellæ ſecundæ magnitudinis, ad polum arcticum in extremo plauſtri minoris conſtitutæ, quæ polum circumeunt, & veluti cuſtodiunt, ſemper vigiles, numquam nobis occiduæ, ac proinde non ſecus ac milites ſtipatores, Cynoſuræ ſeù ſuo Principi adſtant, non tam cuſtodes, quàm honorarij comites: vnde etiam Choreutas, & Circitores à plerisque dici, alibi adnotauimus.

50 VINDEMIATOR, ſeu *Vindemiatrix*, dicta eſt ab Aſtronomis ſtella fixa tertiæ magnitudinis, de natura Saturni & Mercurij, in ala ſeptentrionali Conſtellationis Virginis conſtituta, famoſa apud Antiquos, eo quia, inquit Plinius lib. 18. cap. 31. exortu ſuo *Vindemiæ maturitatem indicat, cuius argumentum erunt acini colore mutati*: oriebatur autem tunc temporis circa diem 22. Auguſti; nunc autem tùm ob præceſſionem octauæ ſphæræ, tum ob correctionem Gregorianam, oritur Romæ die 20. Septembris cum grad. 28. ſigni Virginis, occidit cum gr. 8. Scorpij die 30. Octob. quo tempore, teſtatur Ptolemæus, quod ſuſcitare ſolet Aquilonem. Hanc ipſe vocat Protigetim, quaſi Ante-Vindemiam, vt alibi diximus.

51 VINEAE in bellico apparatu ſunt tectoria quædam opera, ad modum cratis, è viminibus ligniſque contexta, loricæ portatilis vicem ſubeuntia, quibus milites, ac foſſores vrbem aliquam obſidentes, ſe contegunt, cùm ad murorum oppugnationem procedunt. Quæ quoniam ad vitium morem & texturam, cum ad palos alligantur accedunt, militari appellatione, Vineæ dictæ ſunt. Harum vſus frequentiſſimus fuit apud antiquos, quarum magna vis cogebatur in impedimentis, opportunèque cedebant ad ſuffoſſiones peragendas, arieteſque, & falces propè, mœnibus admouendos. Sed non ideò noſtris temporibus, quando alia bellandi ratio inita eſt, alius oppugnandi modus, omninò ſunt prætermiſſæ: quin potiùs experientia compertum eſt, multum opis præſtare in ſubita aggerum erectione, in ſupplendis loricarum defectibus, atque in acceſſibus aliiſque operibus feliciter conſummandis, quandoquidem multum valent, non modò ad operarios contutandos, quò ſtrenuè opera exequantur; verum etiam ad hoſtium obtutus fallendos, quò minùs ea quæ aduerſus ipſos fiunt, obſeruare queant, & impedire. *Gallerias* Noſtri cum Gallis, & Hiſpanis vocitant. De quibus inſignis eſt conteſtatio in Cæſare lib. 3. de bello ciuili vel in hoſte militarem ſolertiam, & præcautionem dilaudante. *Pompeius*, ait *noctu, additis magnis*

muni-

munitionibus, reliquis diebus turres extruxit, & in altitudinem pedum quindecim effecti operibus, vineis eam partem castrorum obtexit. Quod ab se factitatum magno cum fructu tradit circà Nouiodunum, lib. 2. de bello Gallico, *celeriter vineis ad oppidum actis, aggere iacto, turribusque constitutis, magnitudine operum, quæ neque viderant ante Galli, neque audierant, & celeritate Romanorum permoti, legatos ad Cæsarem de deditione mittunt.* Earum vsum multiplicem latè describit Lipsius in Poliorcet. Sed & constructionem, & probū effectum, Vegetius lib. 4. cap. 15. *E lignis*, inquit, *leuioribus machina colligatur, alta pedibus septem, longa pedibus sexdecim. Huius tectum munitione duplici, tabulatis, cratibusque contexitur: latera quoque vimine sepiuntur, ne saxorum, telorumque impetu penetrentur. Extrinsecùs autem, ne immisso concrementur incendio, crudis ac recentibus corijs, vel centonibus operitur. Istæ cum plures factæ fuerint, iunguntur in ordinem sub quibus subsidentes tuti, ad subruenda murorum penetrant fundamenta.* Tantaque erat tectorij huius securitas cum operæ pretio, ac felicitate, vt in prouerbium ierit: *præliari sub vite. Sub vitem præliari dicebantur milites* (notat Festus) *cum sub vinea militari pugnabant*; quandoquidem sub hoc tegumento, velut in propria domo, milites consistebant, deambulantes, sedentes, cibum sumentes, ad oppugnationem, tanquam ad fructum operis capiendum, alacriter procedebant. Propterea, *Vineas dixerunt Veteres* (notat consultò Veget.) *quas nunc Causias vocant.* At Vulpes quoque, eodem planè sensu huiusmodi machinas nominatas inuenio apud authorem Histor. Hierosolym. lib. 2. cap. 30. vbi sic eas describit. *Vulpem quercinis trabibus composuerunt, cuius in gyro tutos contexuerunt parietes, vt grauissimos Turcorum sufferret ictus armorum, omniaque iaculorum genera: ac sic in ea manentes tuti, & illæsi vrbem fortiter impugnando perforarent.* Vide quæ adhæc habet Stevvech. in Notis ad citatum locum Vegetij.

VIOLENTA SIGNA apud Astronomos denominari solent, in quibus Planetæ malignantis naturæ, nempè Mars, & Saturnus, insignem aliquam prærogatiuam obtinent, aut Domicilij, aut Exaltationis; qualia sunt Aries, Libra, Scorpius, Capricornus, & Aquarius. Item ea, in quibus stellæ fixæ insigniores de eorum mixta natura incidunt, intra totam Zodiaci latitudinem: cuiusmodi sunt Taurus ob Palilitium; Leo ob Regulum; Scorpio ob Antarem; quare duplici nomine hoc Signum inter violenta computatur: & vniuersim Stellæ, ac Sidera, quæ aliàs ex effectibus compertum est, siue se solis, siue cum Luminaribus ac maleficis, impotenter 52

agere

agere in omnibus, præsertim in aëris mutationibus. Sed potissimùm, & absolutè violentæ sunt: Palilicium de natura Martis, existens nunc temporis in gr.5. Geminorum; Caput Medusæ de natura Iouis, & Saturni, in gr.21. Tauri: Hercules, seù Caput Pollucis, alterius Geminorum, in gr.19. Cancri: & Cor Scorpij existens in gr.5. Sagittarij, diametraliter opposita Palilitio, vnde maleficam virtutem conduplicant, & violentiores inducunt effectus.

VM

53 VMBILICVS propriè, & principaliter, eam corporis partem significat in animante, quæ ferè in medio constituta, est veluti centrum ad quod cætera membra referuntur, & cuius ope Natura, in fœtu adhùc in vtero matris degente, transmittit alimentum in ventriculum, vbi digestum, atque concoctum, dispertit postea ac deriuat per aliquot meatus & fibras, in reliquum corpus. Hinc per translationem sumitur generaliter pro eo, quod in vnaquaque re est veluti centrum & meditullium, ad quod reliquæ partes respectum habent. Sed Mathematicis præsertim solemne est, id vmbilicum vocare, quod statuunt suarum operationum centrum; & est punctum illud, ad cuius rationem omnia expendunt, assumuntque sibi vnicam, proportionum, & mensuræ Regulam. Sic Cosmographi terræ meditullium, vel alicuius regni, aut prouinciæ medium situm, vmbilicum dicunt, vt notauit Plinius de agro Reatino, quem *Italiæ Vmbilicum* nominat: & Cicero de Enna vrbe in Sicilia, actione 6. in Verrem, *qui locus*, inquit, *quòd in media Insula est situs*, *Siciliæ vmbilicus nominatur*. Sic in Gnomonicis, paruulus Circulus in plano descriptus; in cuius centro figitur stylus ad colligendas Solis vmbras, & per cuius traiectiones lineæ diriguntur ad mundi plagas, regionesque ventorum, vmbilicus appellatur. Sic in Conicis, ipsius coni apex aliquando vmbilicus dicitur: Sed potissimùm eo nomine insigniunt in Conicis sectionibus, punctum illud axis, ad quod omnes radij circumquaque proiecti conueniunt, ac terminantur, vt in loco diximus: qui etiam focus ab alijs nuncupatur, eo quod inibi concurrentes solares radij, incenduntur, & constipati ignem eliciunt. Stat igitur, quod Vmbilicus semper relatiuè dicitur ad partes circumambientes, & quæ ad ipsum, terminant, & reducuntur: vnde etiam in opere architectonico, centrum Volutæ in Capitulis Ionicis, quod alij oculum appellant, & summus apex tholi, aut testudinatæ cameræ, in quo arcus fornicis decussantur, vmbilicus audit. Quibus positis, magnam nobis facessit difficultatem, (adeoque omnibus eruditis, in quorum gratiam negotium hoc dirimendum suscipimus) locus alioqui obscurissimus Q. Curtij, qui lib.4. *de gestis Alexandri* cap.7.

54

cap.7.vbi de Iouis Ammonis Fano, ad quod profectum Alexandrum
refert eius oraculum expetiturum, verba facit; postquam locum
accuratè descripsit, ad numinis tandem effigiem, seù simulacrum
veniens, hæc addit. *Id quod pro Deo colitur, non eandem effigiem habet quam vulgò Dijs artifices adcommodauerunt: Vmbilico maximè similis est habitus, smaragdo, & gemmis coagmentatus.* Atqui quænam
signata species vmbilici, per se stantis, quæ Iouem referre
queat, quando vmbilicus vagus est, & coarctatur ad meditullium 55
cuiusque operis? Scio vmbilicos etiam vocitari osseos quosdam
orbes, vel etiam ligneos, benè tornatos in similitudinem coni, vmbilici nostri formam imitantes, qui olim voluminibus, seù libris in
orbem plicatis, ad ornatum ad extrema capita apponebantur tanquam clauiculi concludentes; ac similiter lapillos pellucidos, ac
rotundos, qui passim ad littus maris coadunantur, vmbilicos aliquando dictos à Tullio 2. de Oratore, cùm ait, Lentulum, Scipionem, aliosque magnos viros ad animi remissionem, & curarum
feriarum leuamen, *Conchas, & Vmbilicos ad Caietam, & Lucrinum legere consueuisse.* Sed quid reculis istis ad maiestatem Numinum
repræsentandam? eò præsertim, quod nedum Curtium, sed & Pausaniam, & Strabonem, & Tacitum habemus, aliorum numinum
simulacra in vmbilici formam abeuntia, referentes. Locus difficillimus est, & varij variè illum interpretantur; inter quos nonnemo
inuentus est, qui, vt se expediret, textum alterare, & duo verbula
addere ausus est, vt legat; *Vmbilico tenus arieti similis.* Sed infelix
effugium, & ridicula immutatio, quando nihil euincit, & nouam
correctionem ab antiquis codicibus discrepantem obtrudit. Quapropter non recedendum à veteri lectione, & vis sententiæ absolutè
in vmbilico firmanda. Placet in hac re sensum castigatissimi Interpretis Andreæ Scotti, cui adplaudunt Raderus, & Blancardus in Notis
ad Curtium, adferre. Sic itaque habet. *Vmbilicum hìc interpretor rem aliquam eminentem, metæ instar, velut conum aut quadratum, aut rotundum; quemadmodum voluminibus iam ferè absolutis, teste Porphyrio, ornamento, & vsui apponi solent, atque etiamnùm hodie extrinsecùs globi dimidiati formà apponuntur. Priscæ enim gentilitatis homines hac informi forma non rarò Deos suos indicasse potiùs, quam effigiasse, documenta sunt multa. In Templo Delphico, vt refert Strabo, lib. 6. Vmbilicus conseruabatur fascijs velatus, ad demonstrandum, quod hic locus in vmbilico, hoc est, medio terrarum esset. Eratque, vt Pausanias, lib.10. refert, ex candido marmore. Veneris enim Deæ signum apud Cypri Paphum, authore Tacito, continuus erat orbis, latiore initio tenuem in ambitum, metæ modo, exsurgens. De eadem ferè idem Maximus*

Tyrius orat.38. nisi quod albæ pyramidi similem fuisse dicit. Idem ibidem scribit, Arabes Deum suum tetragono lapide significare. De Solis, siue Heliogabali figura, Herodianus ferè idem quod Curtius, de Ammone. (en eius verba ex versione Politiani) *Simulacrum nullum Græco, aut Romano more manufactum ad eius Dei similitudinem, sed lapis est maximus ab imo rotundus, & sensim fastigiatus ad coni formam.*

56 Ergò non ab re, Prisca gentilitas suarum Deitatum imagines non effingebant humanâ aliâue forma spectabiles, sed tantùm per vmbilicum, seu metam orbicularem, & conicam, quæ stabilitatis est nota, ac proprium Diuinitatis symbolum, exprimere eorum præcellentiam supra homines intenderunt, quod ideò bene stat Curtij dictum de Iouis Ammonis Idolo. *Vmbilico maximè similis est habitus, smaragdo, & gemmis coagmentatus.* Simili ratione crediderim herbulam crassiunculam parietibus, ac ruderibus innascentem, cuius folia non in cæterarum morem oblonga, sed rotunda, ac turbinata instar coni, è radice prosiliunt, & clauiculis innectuntur, vmbilicum Veneris dictam à Dioscoride, alijsque veteribus herbariæ rei scriptoribus; eoquod præfatæ Veneris apud Paphum signo, congrueret, vmbellatis folijs coni speciem, seu fictilis operculi, quo in culinis vtimur, referentibus; quemadmodùm eam ob rem, talis herba à Græcis *Cotylidon* dicitur, à nostris autem vernaculè, *Coperchiuolo*.

57 VMBILICVS ANDROMADAE dicta est in Cælestibus, stella fixa secundæ magnitudinis, de natura Veneris, cuius naturam, & qualitates in effectibus ad quos concurrit, mirè participat, consistens in vmbilico, seu medio cingulo huius imaginis, & sub primo mobili in grad.26. Arietis cum latit. boreali gr.26. Arabicè *Mirach*, siue *Mizar*. De hac in Horoscopo reperta aiunt Astrologi, quod facit effeminatum, & mirè inclinat ad luxus, & impudicitias, vnde infamia, & pericula. Hoc certiùs, & confirmatum iugi experientia, quod cum Sole exoriens, inducit tempus nubilum, & replet aërem obscura caligine; Idipsum, sed impensiùs præstat cum Saturno: & si Venus, aut Luna affulserit, copiosos imbres immittit, & niues, pro temporum qualitate. Oritur autem Romæ 7. Februar. cum gr.19. Aquarij.

58 VMBO idem ferè, quod vmbilicus significat, nisi quod vmbilici nomen Vmbonis fortè diminutiuum, ad rerum centrum, atque ad singularia coarctatur: complectitur enim Ambo, & promiscuè denotat quidquid extumidum est, & aliquatenùs prominens. Neque

que enim (vt benè obseruat la Cerda in Virgilium) vlla est ratio, cur hæc vox coarctetur ad Clypeum, seù mediam, & exporrectiorem clypei partem, vt volunt Calepinus, & alij. Namque indifferenter vsurpatam inuenio apud omnes scriptores, per parte aliqua rei, cæteris alijs prominentiore. Sic præ alijs Statius sæpè, ac diuersimodè hoc vocabulo vtitur: nunc pro præfata clypei parte.

Iam clypeus clypeo, vmbone repellitur vmbo.

nunc pro montis cacumine,

Stant iuga, & obiectus geminis ambonibus ager.

& in Hercule Surrentino.

Quod solidus contrà riget vmbo maligni.

Montis, & immenso non vnquam exesus ab æuo.

Nunc pro lacerto, quod clypeum sustinet, vt in Thebaid. 2. vbi de Tydeo dicit.

Clypeum non sustinet vmbo.

Nunc pro saxo, quod inter duos agros ponitur pro termino limitario vt ibid. lib. 6.

. . . . hinc saxeus vmbo.

Arbiter agricolis finem iacet inter vtrumque.

Similiter Plin. lib. 37. cap. 5. Vmbonem, & vmbilicum dixit in annulo, palam, seù partem illam latiorem, & cauam cui gemma inseritur. Quin & vestem ipsam, qua parte ad pectus excurrit, & in tumorem surgit, vmbonem dixit Persius, Satyra 5. ac Tertullianus de Pallio. Non ergò singulare vocabulum vmbo est, sed vagum, & promiscuè applicabile ad omne id, quod in coni formam aliquatenus turget, & eminet. Vide ad hæc, quæ eruditè habet Ianus Laurembergius in suo Antiquario.

VMBRA quid in se sit, & in quo verè consistat, in reali nè entitate, & aliquo positiuo, an in negatione lucis, seù potiùs priuatiuo, perinde ac tenebræ; iure ambigi potest, & nobilissimam controuersiam inter Physiomathematicos, eruditissimosque viros, suscitare. 59
Etenim, si quod sub nomine latet, intimiùs perscruteris, nescis si tenebras aliquantò rariores dicas, an subobscuram lucem. Certè Mathematici, qui quantitatem in abstracto considerant, quique per vmbras potissimùm omnem dimensionis terminum, ac differentias auspicantur, de ea non secùs ac de luce sui diffusiua, radijsque solaribus in orbem diffusis, philosophantur. Sic enim habetur in prima parte Perspectiuæ apud Ioannem Episcopum Cantuariensem, conclus. 25. *Vmbram* videlicet, nil aliud esse quam *lumen diminutum*. Quod idem profectò est, ac si diceres, Medium quid inter lucem,

 & te-

& tenebras. At hic insurgunt Philosophi, ac iure redarguunt;si medium inter lucem, & tenebras, ergò in seipsa neque lux, neque tenebræ, sed vtriusque negatio, quod stare non potest, nam priuatio formam tollit; negatio priuationis, formam realem inducit. Si verò lux est, sed diminuta; vt diminuta, priuationem potiùs appellat, quam ipsam lucem, in hoc enim à clara luce distinguitur. Sed si qua talis, priuatio, quomodo suos effectus reales habet omninò diuersos ab his, quæ lux ex se parit, & id præstat, quod neque lux sola, neque tenebris mixta (quod vtique contradictionem inuoluit) neque absolutissimæ tenebræ? Non loquor, & prudens prætereo vmbram illam famosam, ac salutarem Principis Apostolorum, quæ, vt in actis Apostolorum habetur, in se continebat virtutem curationum; quia dici posset, & verè dici, id non physicè, & secundum naturam factum esse, sed virtute diuina, miraculosè realiter ad opus concurrente, nil de suo vmbrà, seù mauis dicam, mixtione illa lucis, ac tenebrarum subministrante. Id quod in vacua corporis inanitate demirans D. Augustinus, transit ad exaggerandam veram, & positiuam virtutem contactus in mirabilibus perpetrandis, hæc inferens. *Si inanis quædam species vacuæ imaginis habere potuit in se vim salutis, quantò plùs de corpore meruerunt attrahere salubritatem, ferreo pondere sacris impressa membris, vincula passionis?* Verùm hæc suprà nos sunt: vt Philosophi naturales, de naturali, ac physica vmbræ actiuitate (si vlla est) inquiramus. Quonam pacto, inquio, si vmbra, inanis quædam imago est, & profusæ lucis priuatio, in iuglande noxia est (quod neque lux Solis, neque obscurissimæ noctis tenebræ illi participant, sed vt pura puta vmbra, iuxtà satis exitialis est, & hominibus temerè sub ea dormientibus facit dolere caput, &ècontrà vmbra Platani, iucunda, proficua, & salubris, vt author est Plinius lib. 17. cap. 12. & quotidiana probat experientia?

Sed enim satis in vmbra lusimus, & plùs fortè, quàm instituti ratio
60 tio permisisset: dirimamus seriò litem, cum citato Episcopo Cantuariensi, & ad nostra tandem vela tendamus. Ergò Vmbra, quatenus à corpore quouis denso, & opaco proijcitur in aliquod spatium vacuitatis, seu terminatiuum diffusionis lucis, dicit quidem in se priuationem, & impedimentum liberi transitus lucis primariæ immediatè à corpore lucido dimanantis, & circumquaque ad omnia sibi obuia, & aperta se extendentis; quà verò magis ac minus de illa sibi obliquè communicata, siue per consensum, siue per reflexionem participat, (quæ lux secundaria dicitur, eoquod aër interiectus de se fluidus, tenuis, ac diaphanus, facilè à contigua illa diffusione lucis primariæ illustratur) vtiquę quid positiuum est, aërem

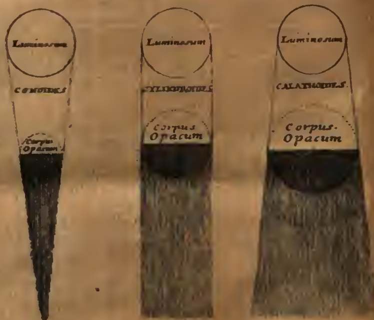
rem ipsum denotans, & præhendens, ac lucem illam secundariò participatam. *In hoc autem* (concludit acutissimè Cantuariensis) *differt vmbra à tenebra, quia vmbra est lux diminuta, vbi est priuatio lucis primariæ, & deriuatio secundariæ. Tenebra verò est, vbi nihil est luminis.*

Itaque definitio illa, & circumscriptio vmbræ, quæ separatur ab reliquo ambiente, per lucem primariam defluentem immediatè ab ipso fonte, & scaturigine luminis illustrato, fit à corpore opaco, quod interponitur, & impedit liberam diffusionem lucis primariæ, quod profectò imprimit illi suam imaginem, formam, magnitudinem, variationem situs, & motum, cuius ritum per omnia sequitur, & imitatur. Vnde, vt sapienter obseruat Theodoretus in Genes. cap. 1. *Tria concurrere oportet in vmbra, Lumen, Corpus, & locum minimè lucidum.* Vnum quod desit, vmbra emergere, & conformari neutiquam potest: propiùs tamen proficiscitur, & esse suum acceptum habet à corpore opaco interposito, quod à luminoso minimè illustratur; quò fit, vt eius formam induat, motum sequatur, & ad partem semper aduersam inclinet, ac pro qualitate situs, motu, maiore propinquitate, aut distantia à corpore luminoso, augescat, aut minuatur, fit intensior, aut remissior, & quò magis distiterit, eò à diffusa vndique primaria luce in aëre contiguo expatiante circumueniatur, attenuetur, ac tandem in nihilum reducatur. Ex quo effluxisse artem picturæ, seù prima picturæ lineamenta in tabula designandi, ex Plinio, notat Clemens Alexandrinus. 61

Quoniam autem ex comparatione, & obiectu corporis opaci ad luminosum, triplex potest vmbra procedere, aut quæ maior fit ipso corpore opaco, diuergens in ampliorem basim; aut, quæ minor, sensim decrescens, desinensque tandem in conum; aut omninò æqualis, quæ abeat per lineas parallelas, quoad à superfusa primaria luce dissipetur, & euanescat; ideò tres vmbrarum species communiter assignantur à Perspectiuis, in hanc conclusionem, quæ est 13. primæ partis. *Vmbrosi minoris luminoso minorem vmbram, sicut æqualis æqualem, & maioris esse maiorem.* Hoc est, quandò luminosum immittens lumen, maius est quam ipsum corpus opacum, in quod illud terminat; tunc vmbra, quæ ab hoc in aduersam partem proijcitur, necessariò minor erit, & vltrà procedens sensim attenuatur, & finit in conum, vnde *Conoides* appellatur. Quando corpus obiectum superat magnitudine ipsum luminosum, seù locum vnde lumen immittitur; tunc vmbra ab eo procedens, semper ampliùs, & amplius dilatatur, vsquequò ab ambiente primario lumine disperdatur: & tunc, quia figuram accipit calathi, cuius basis ipsi corpori 62

pori opaco inſiſtat, & reliquum eius in amplitudinem in orbem diſtendatur; propterea dicta eſt *Calathoides*, quaſi calatho ſimilis. Si demùm corpus interiectum fuerit æquale corpori luminoſo, aut loco, vnde lumen tranſmittitur, tunc vmbra erit æqualis, procedens ad modum Cylindri; vnde *Cylindroidis* nomen ſortita eſt; id quod in ſequenti figura expreſſum eſt.

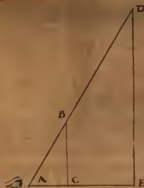
Vmbrarum à Corpore opaco procedentium diuerſa proiectio.



Porrò vmbrarum vſus magnus eſt in omnibus ferè Mathematicis
63 Diſciplinis. Earum beneficio habent Aſtronomi res ſuas eruere, atque dilucidare: Eclipſes, magnitudines, diſtantias corporum cæleſtium, tùm ab ſe, tùm à terra; generationes, motus, & magnitudines nouorum Phænomenon, & alia huiuſmodi, quæ alibi explicuimus. Habent Gnomonici horas diſtinguere, & ſciotheria delineare, lineam meridianam ſtatuere, quantitatem diei artificialis venari, quantumue temporis in noſtro hemiſphærio Sol immoretur, maiorem eius altitudinem ſuprà terram, atque acceſſum ad noſtrum ver-

verticem: ingressus eiusdem ad puncta solstitialia, & recessum ad æquatorem, &c. Tandem Perspectiui, & Altimetræ per vmbras, locorum distantias, montium celsitatem, valliumque & puteorum profunditates dimetiuntur: nisi enim eis in solitudinibus, & in subitis casibus, deficientibus alijs instrumentis ad hoc factis, vmbra in prompcu esset, quicquam in sua professione venari, ac dimetiri haud possent: cùm cæteroqui, ipsa solum opitulante, infinita propemodum spatia dimetiamur, & ad Cælum ipsum pugno tenendum audeamus attolli. Sed operæ pretium est, practicè communem eius vsum tradere in indagandis locorum distantijs, altitudinibus, & profunditatibus nobis ignotis, ad rationem vmbræ ab se proiectæ. Sic Thales Milesius mensus est Aegypti pyramides: sic nostri Architecti facili iure arbores, turres, montes, valles, fluuiorum latitudines, & alia eiusmodi metiuntur per vmbras, siuè ab ipsis, siue à locis conterminis emissas, proportionalibus terminis, per vulgatam regulam trium. Quodsi talis conditionis locus sit, qui vmbram non faciat, aut ex se emittere, quomodolibet maneat impeditus, tunc tali artificio rem assequuntur. Infigunt baculum communi plano perpendiculariter erectum, & eius vertici admouent oculum, vt radius opticus per illum, & summitatem rei mensurandæ directè transeat: inde captata longitudine baculi, ac distantia oculi à plano, reliquum perficiunt per regulam auream supradictam.

Sic in subiecta figura, oculus sit in angulo A. Baculus terræ infixus esto B.C. Arbor, seu altitudo turris sit D. E. cuius sublimitas dimetienda est. Ponamus nunc, quod distantia oculi à baculo sit ped. quatuor; distantia baculi à radice turris sit ped. triginta; ipse verò baculus orthogonaliter erectus sit ped. sex. Sic discurro. Si distantia oculi à baculo dat illius altitudinem ped. sex, quam distantiam dabit eius elongatio à radice turris in linea recta, quæ transit per verticem turris, & ad oculum terminat? & prouenient ped. 45. & sic de reliquis.



Vmbræ etiam beneficio in Astronomicis, & Geographicis docemur, Lunam esse minorem Sole, ac terra; maiorem Venere, & Mercurio; altitudinem eius à terra, eiusque ac Solis accessum ad Apogeum, & Perigeum; & alia einsmodi, quæ videri possunt apud 64

Gem-

Gemmam Frisium, Albertum Duretum, Egnatium Dantes, & alios.

VMBRAGO. Vide *Penumbra*.

65 VNDAM, & VNDVLAM appellant sæpiſſimè Architecti, quam Græci Cymation, Latini Simam, nos Itali Gulam vocamus: ſed, vt notat Albertus, Vndæ appropriatio magis expreſsè denotat ſinuoſitatem illam, quæ ſingularis eſt huius membri architectonici. Vide quæ alibi diximus.

VN

66 VNGVLA ex animantium quadrupedum calce, ex quadam ſimilitudine, ad opus Architectonicum tranſlata eſt: ſignificat enim informes, & rudes illas pilas, quæ in portubus, fluminibus, alijſque ædificijs in aqua excitatis, tanquam obices opponuntur ad fluctuum impetum retundendum: de quibus, ac de materia è qua ſtruendæ, & ſolidandæ ſunt, fuſe agit Vitruu. lib. 5. cap. 12. Nunc autem Vngulæ, ſignatè & magis ſpecificè appellant illas pilas, quæ in ædificijs ſecus littus maris, ex eadem ferè materia, & informibus ſaxis congeruntur ante frontes, ad tutelam parietum, & oſtiorum, ne fluctuum iactatione, ac ſalſedine, erodantur aut nocumentum vllum incurrant. *Chelas* propriè nominant Græci, quod apud nos idem valet, quod vngulæ, eoquod ſui humilitate, forma, & exporrectione ante ædificium, vngulæ animalium corneam ſoliditatem, & ſpeciem quandam referunt. In hunc ſenſum exponit Io: Ludou. la Cerda locum illum Virgil. Aeneid. 9.

Qualis in Euboicis Baiarum littore quondam
Saxea pila cadit, magnis, quam molibus ante
Conſtructam iaciunt ponto.

Confirmat authoritate Xenophontis, ac Thucydidis, *Chelas* vocantium, quas interpretes vertunt *Vngulas*, & clariùs Thucydidis Scoliaſtes *Vngula*, inquit, *eſt proiecti lapidis ſtrues ad mare ante murum, propter violentiam fluctuum, ne nocumentum patiatur*. Has Stelas vocat Homerus lib. 12. Iliad.

67 Simili ratione, VNGVLAM nominant Geometræ ab vngulæ equinæ ſimilitudine, ſuperficiem ſecti obliquè Cylindri, cuius figuram exponit noſter Guerinus in Euclide adaucto tract. 31. expenſ. 2. definitque eam. quod ſit *Portio cylindri, à plano aliquo abſciſſa, ſemicirculo, ſemiellypſi, & parte ſuperficiei cylindricæ contenta*. Cuius quadrationem ait, inuentam fuiſſe ab Ambroſ. à Sancto Vincentio: ipſeque ſubinde ſubtiliter, vt ſolet, eius miram naturam, & paſſiones

nes examinat integra illa expensione, quam totis octo Theorematis, ac totidem scholijs complet.

VNGVLA TAVRI, in Astronomicis signat stellam fixam infensissimam in vngula Tauri sideris existentem, eam quidem conditione minimam, & vix obseruabilem, vtpote quintæ (alij dicunt sextæ magnitudinis) de natura solius Saturni, sed malignitate satis claram, & celebrem, itaut tot præclarissimis astris, quæ in eodem sidere enumerantur, si vnum Pallilitium excipias, anteponatur; & eius specialis mentio habeatur à Ptolemæo, & alijs siderum obseruatoribus. De qua exoriente, vel occidente, dira enunciat Pontanus in Vrania, hoc vnum aduertens boni, quod facit excellentem Pictorem. 68

VO

VOCIFERATOR dictus est ab Astronomis, Plaustri ductor Boötes, sidus in Cælo ad Boream vergens, ac representans rusticum hominem erectum, atque ad Vrsam maiorem, seu plaustrum maius conuersum, dextrâ venabulum tenentem, ac sinistram extensam ad temonem, illum eleuare, ac dirigere gestientem, qui alijs etiam nominibus nuncupatur; Arctophylax, idest Vrsarum Custos, Bubulcus, arabicè *Alramech*, quasi plorans, & exclamans, Bootes, &c. Habet stellas 23. iuxtà Ptolemæi recensionem: at iuxtà Keplerum 28. & insuper ex Bayero 34. intrà quas tamen comprehendunt aliquas à Ptolemæo relictas informes. Inter eas præcipua est, quæ speciali nomine appellatur *Arcturus*, & ipsa informis inter crura constituta, posteà ad fimbriam alligata, primæ magnitudinis, de natura Iouis cum participatione Martis: cuius nomen celebre est apud Scriptores, etiam in Sacris Paginis decantatum, quòd nimis manifestos, constantes, ac violentos effectus, significationesque, in aëris mutationibus habet, de quo ita Plinius lib. 2. cap. 39. *Arcturi sidus non fermè sine procellosa grandine emergit*. Et Plautus in Rudente, ipsum introducit, de se, suâque natura sic gloriantem. 69

Arcturus Signum sum omnium quàm acerrimum;
Vehemens sum exoriens; occidens vehementior.

Quippe non solum cum Sole mane exoriens decernit imbres, ventos ac tempestates; sed etiam in occasu vespertino, adducit procellas in mari, facitque certa naufragia, & insuper cum Saturno, largas pluuias; cum Mercurio ventos; cum Marte verò, ventos vehementiores, coruscationes, grandines, fulmina, & tonitrua. At id habet boni, quod matutino serenè occidens, signum est futuræ mox ad multum temporis durabilis aëris temperiei. In Genethliacis autem me-

lius omen edicit, niſi à maleficis, præſentia aut hoſtili radio malignetur: vnde de eo canit Pontanus.

Arcturus mundo exoriens idem æquora linquens
Exorienſque homini, & primis natalibus adſtans,
Ipſe fidem rectumque, & honeſtas edocet arteis.

Mox demirans effectuum diuerſam conditionem, pro diuerſo ad horizontem poſitu, ſic exclamat.

Cur, ò cur ſuperi tantum ſors leua locorum?
Cur tantum occaſus cladis vehit? æquus ab ortu
Arcturus?

Similia in bonis fortunæ obſeruat Stadius: Nam cum Ioue, magnas diuitias cum dignitate pollicetur: ſicut econtrà cum Saturno earum profligationem portendit. Oritur cum Sole Arcturus Romæ, die 29. Septemb. vti & dextrum femur Bootis, altera ſtella ei proximè in dignitate, ac præpollentia accedens, tertiæ magnitudinis; eiuſque decreta adaugens, & firmans: occidit verò die 4. Decembris.

70 VOLVTA apud Architecturæ ciuilis Scriptores, & profeſſores, tritiſſimum vocabulum eſt, & paſſim obuium. Significat enim membrum illud, quod ſiue in prothyridibus oſtiorum, ſiue in capitulis columnarum, præſertim ordinis Ionici, in ſe conuoluitur, & reuertitur, eo modo, quo chartæ folium in orbem conuoluitur, & complicatur: vnde meritò à noſtris vulgò, *ſcartoccio* nuncupatur. In Capitulis autem, eſt pars illa quæ immediatè plintho ſubſternitur, ſuprà Echinum extenſa, & illum quodammodo premit, inſtar puluini molliter incumbentis, ac modificantis preſſuram ſuperimpoſitæ plinthi, ſeu Abaci, vnde ab ea puluinatæ columnæ, & capitula denominata ſunt. Et quanquam iuxtà hanc conſiderationem, volutæ nomen prædicto membro minimè congruit, cùm cæterà planum ſit, & oblongum; attamen quia excreſcit in longitudine, & cùm ad angulos peruenit, ſeſe hincinde contorquet, & in ſpiram inflectitur, at ſubiectum echinum, velut inter duo brachia, intrà ſinum ſuum ſtringit, & quodammodo amplexatur, benè ei Volutæ appellatio ſtetit. Alijs, vtriſque partis conuolutiones placuit nuncupare clauiculos, & capreolos, quod ad morem clauiculorum, ſeu coliculorum palmitum vitis, intorta ſint, & vt iſti ſerpunt, & adhærent ſtipitibus ad vitem ſuſtentandam; ſic & volutæ in opere architectonico factæ eſſe videntur, ad partem aliquam principalem firmandam, & veluti complectendam. Has nedum in opere Ionico, cuius propriæ ſunt, ſed & in Corinthio admittit, & valdè commendat

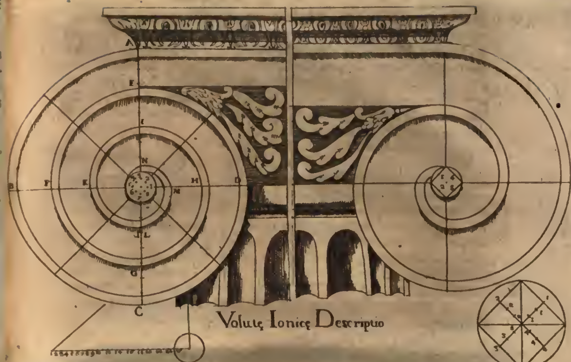
Vi-

Vitruu. lib. 4. cap. 1. appellans maiores cauliculos. Ait enim: *Clauiculi eandem habeant altitudinem*, (quam videlicet præmisit in Capitulo Ionico) *è quibus folia nascuntur proiecta, vti abacum excipiant; quæ ex clauiculorum folijs natæ, procurrant ad extremos angulos volutæ*. Et addit, post Dorici ordinis inuentionem, Veteres architectos volentes constituere Dianæ Fanum, ad muliebrem gracilitatem Doricas columnas transtulisse: proindeque basim supposuisse pro calceo; capitulo verò tanquam capiti, pro capillitio, & crispatis cincinnis, addidisse volutas, dextrà læuaque propendentes, ac tandem eucarpijs ceù crinibus, & flosculis sparsim dispositis, frontes exornasse.

Cæterùm qua lege & methodo, voluta sit circinanda, vt ad verum pertingat, & venustatem addat operi cum decore; diù latuit, & Architectorum ingenia multùm defatigauit. Quandoquidem id Vitruuius hic theoricè tantum tradit, & modum obscurè nimis insinuat, pollicitus ad finem operis practicè, efformatæ ritè volutæ exemplar exponere. Sed postea, aut non præstitit, aut temporum iniuria deperditum est. Quod tandem studio, & industria Nicolai Golmandi factum esse dicitur, omninò ad mentem Vitruuij, atque in nouissima Vitruuiani codicis Amstelodamensi editione habetur. At quamuis satis concinna, & aspectui oppidò grata reddatur delineatio, modus tamen illam ducendi est intricatus, nec facile ad praxim reduci potest. Quapropter plausibilior, certior, & ductu facilior est, quem docet Barbarus, & exhibet in fine operis, tanquam inuentum Iosephi Saluiati, insignis sui temporis Pictoris, & Mathematici: idque bene intelligendo, & ad amussim seruando verba Vitruuij lib. 3. cap. 3. vbi sermonem instituit de constitutione Volutæ, de qua hæc habet. *Tunc in eo loco, qui diuidit quatuor, & dimidium, ac tres, & dimidium partes* (nempè supra, & infrà oculum) *centrum oculi signetur; ducaturque ex eo centro rotunda circinatio, tam magno in diametro, quam vna pars ex octo partibus est; ea erit oculi magnitudo, & in ea catheto respondens diametros agatur. Tum ab summo sub abaco inceptum in singulis tetrantorum actionibus dimidiatum oculi spatium minuatur, donec in eundem tetrantem, qui est sub abaco veniat*. Et clara satis traditur methodus circinationis peragendæ per singulos tetrantes in exteriore, & ampliori gyro volutæ à linea catheti ad diametrum, & à diametro ad cathetum. Quod ideo tetrantes vocat, hoc est singulas quatuor partes circinationis per cathetum, & diametrum dissectas. Tum id ipsum in secunda circinatione faciendum est, vt spira æquali diminutione procedat, & sensim quasi insensibiliter coarctetur, constitutis circinationum singulis centris in 71

ipsius oculi angulis, ex æquo factis ab quadrante, sub lateribus æquè distantibus à centro, & circumferentia oculi. Inde ductis diagonalibus, quæ per centrum transeant, & terminent ad angulos oppositos; hæ, hinc inde à centro, diuidantur in tres partes æquales, & in duobus singularum diuisionum punctis constituantur centra reliquorum tetrantum; & sic perfecta erit Volutæ delineatio. Sed ad pleniorem intelligentiam demus ipsam circinationem, per partes factam.

72 Sit in sequenti figura, volutæ diameter B. D. cui orthogonaliter insistat Cathetus A. C. in octo partes tributus ab imo abaco A., vnde, incipere debeat circinatio. Tùm fixo in centro altero circini pede, ducatur circulus ambiens totam quintam diuisionis partem; in eoque constituatur quadratum, vt vides, ex lateribus in media distantia à centro, & à circumferentia circuli, qui sit oculus; atque ab vno angulo ad centrum, in diagonali siue mente concepta, siue visibiliter exarata, fiant duo puncta æquè distantia. Quibus perfectis, expeditè proceditur ad circinationem volutæ. Nam constituto altero circini pede in primo angulo superiore à dextris, altero diducto ad punctum A. ducatur quadrans circuli ab A. vsque ad B. contingens diametrum: deinde fixo circini pede in secundo superiore angulo à sinistris notato, diducto altero ad punctum B. describatur circuli quadrans terminandus ad C. Similiter operandum circà tertium angulum quadrati subtùs diametrum à sinistris, ducendo arcum ab C. in D. ac demum posito circini pede in quarto, & vltimo angulo prædicti quadrati, ducatur extremus arcus à D. in E. & sic completa, & perfecta erit prima, & exterior spira volutæ. Id ipsum secundùm, & tertiò fiat, sumptis eodem ordine in singulorum tetrantum centris quæ primum succedunt punctis, mox alijs quæ propiora sunt oculi centro, & sic habebis peractam totam circinationem volutæ, vt factum vides in subiecta figura volutæ, & puncta ipsa seorsim distincta, & sibi per ordinem succedentia in oculo extrà figuram delineato.



C.D.B. Sculp.

Quæ hucuſque demonſtrata ſunt, pertinent ad primam exteriorem circinationem, ſeu directionem totius excurſionis ſpiralis qua ſe ad oculum tandem contrahit, & illic terminat ipſa voluta. Quoniam autem ipſum volutæ corpus latum eſt, & latitudo illius, ſeù altitudo, qua ſubſternitur abaco, ſibi vendicat dimidiam partem earum octo, in quas diuiſa eſt linea catheta, hoceſt dimidium octauæ partis; conſequens eſt, vt eadem amplitudo excurrat, & proportionaliter inueniatur in eàdem cum inflectit, atque in ſpiram voluatur, quæ ſenſim cum contrahitur imminuenda videtur. Barbarus id contemnendum exiſtimat, eoquod voluta debet cum tota ſua amplitudine, ac maieſtate procedere vſque ad finem, & aliàs gratior aſpectui euadit, ſi pari ſemper inceſſu procedat: ideoque ad alteram circinationem docet, eandem prorſus methodum ſeruandam eſſe, & aſſumi pro centris eadem puncta, ſicque fieri circinationem à tetrante in tetrantem, conſtituto altero circini pede in extremo puncto vbi ſingulæ arcuationes terminant. At Ioſeph Zaninus Viola 73

Archi-

Architectus Patauinus, rigidus symmetriarum exactor, in sua Architectura, hanc proportionalem imminutionem vult omninò esse seruandam, proindeque docet modum, quo id facile perfici queat: Si videlicet in ipso oculo intra quadratum iam factum, alter circulus minor inscribatur, & in eo rursus aliud quadratum minus, ex quo noua centra secundæ huius circinationis, eodem modo ac in prima, notentur, vt videre est in ampliore oculo seorsim delineato; & in delineatione alterius Volutæ, ad Violæ mentem, præstitimus. Eligat sibi quisque eam, quæ sibi magis arridet.

74 VRANISCOS, teste Kirchero in Oedipo Aegyptiaco, dicitur à quibusdam Rota Ixionis, seu Corona Australis, hoceſt paruum Cælum Stellis irradiatum; sidus nempe ad Australem plagam constitutum, ab genu Centauri, constans stellis tredecim, de quo hæc pronunciat Faber in suo Panchimico lib. 2. cap. 28. *Hoc astrum Corona malorum est, & plus infundit mali, quam boni.*

VRANISCVS etiam, ex quadam analogia, & simili forma, ac
75 maiestate, dicitur in re militari à quibusdam, Tentorium regium, seù Imperatorium, in Castris erectum ad mansionem supremi Ducis, quod omnibus alijs præeminet, & veluti Cælum minùs, in suo genere gemmatis sideribus fulget, estque concauum, & rotundum. Author mihi est huius nouæ appellationis Iul. Cæsar Bulengerus, & Iosephus Laurentius in Amalthea Onomastica. Cæterùm præfatum Tentorium ab alijs tùm vetustis, tùm modernis scriptoribus, communiter nuncupatur Prætorium, quod in Castris ante portam decumanam in medio figi consueuerat è regione Prætoriæ, quæ hostium Castra, aut inimicam Vrbem respiciebat: ex eo quod, inquit Festus, *initio Prætores erant, qui nunc Consules, & ij bella administrabant; quorum tabernaculum quoque dicebatur Prætorium*. Nostro autem tempore, quo plùs præualet luxus in Castris, quam fortitudo, potiori iure, Tentoria Principum Vranisci dici poterunt, quando forma, amplitudine, micantibus gemmis, auroque intextarum cortinarum, coruscatione, cælo sunt perquam similia. Eiusmodi erat quale Attila Hunnorum Rex, Aquileiam biennali obsidione cingens, sibi figi curauit Cæli faciem, luminibus circumquaque ornatam repræsentans; de quo ita Bonfinius lib. 7. decad. 1. *Tentoria habebat varia ex more Regnorum, quæ antea subegerat, mira arte contexta. Id quo ipsemet vtebatur, ex serico, auro, gemmis intextum ornatumque erat, pretiosis interiectis lapillis*. Nec valde absimilia huic sunt tentoria, seù papiliones, quæ Turcarum Imperatores, eorumue primi

Visi-

Visires, in suis expeditionibus superbè sibi explicare solent ante obsessas vrbes: quæ non tentoria militaria, sed portatiles Vrbes, & Regias veriùs diceres; tantas diuitias, commoditates, luxus, recessus amplissimos in se continent. Eiusmodi fuit, quod nuper ad subigendam Viennam Austriæ Metropolim, & Germanici Imperij sedem, tetendit in obsidione, Mustafus Carà primus Visirus, animo reputans hostem fulgore maiestatis præstrictum terrere, quàm fortitudine debellare. Sed malè ei cessit consilium, & superbia sua sibi malum, & ignominiam importauit; actus in fugam non tàm cælesti virtute, quàm Ioannis III. inuictissimi Poloniæ Regis in tempore accurrentis, nominis celebritate, non minùs quam fortitudine, & armis perculsus; habens in lucro, opima spolia, ipsumque superbissimum papilionem in victoris potestare, in trophæum, & certum specimen suæ ignauiæ, panicique terroris, relinquere.

VRNA, *Crater, Vas, Patera*. His nominibus insignitur ab Astronomis sidus in cælo ad Australem plagam suprà corpus Hydræ constitututum, ab Arabibus dictum *Pharmaz*, seù etiam *Eluard*, constans stellis septem secundum Ptolemæum, cum quibus alteram paruulam notauit Tycho in medio vasis sitam, & tres adhùc Bayerus, quæ tamen sunt communes Hydræ; & omnes sunt de natura Veneris, & parum Mercurij, sub signo Virginis. Ex his octo sunt quartæ magnitudinis, quarum præcipua est, quæ in fundo vasis, Arabicè *Alches*, de qua horoscopante ait Firmicus, quod inclinat ad agrorum, & vinearum culturam, dexteritatem dabit ad surculos fœcundos arboribus inserendos, ad fontes, & riuulos deducendos: 76

Inde meri genialis amor, studiumque bibendi,

Subdit perbellè Pontanus. Sed & in Meteorologicis, fundus vasis cum Sole exoriens, affert humiditatem; cum Venere autem, aut Luna, copiosas pluuias. Oritur autem nunc temporis Romæ die 19. Septemb. cum gr. 27. Virginis.

VRSA duplex in cælo sidus est, altera dicta minor, *Arctos*, *Cynosura*, proximè ad Polum boreum adiacens, & circà eum breuibus se circulis circumuoluens, constans septem tantummodò stellis, quæ etiam currum quatuor rotis, & temone erecto instructum refert, vnde & Plaustum minus dicitur, quarum quæ in extrema cauda, seù in apice temonis est, dicta Polaris arabice *Alrukaba* secundæ magnitudinis, satis conspicua, nunc temporis non distat à Polo, nisi gr. 2. & min. 26. & aliquando fortè in ipsum Polum recidet (de qua re fusè aliàs disceptauimus,) aliæ duæ in extremis ro- 77

tis

tis constitutæ aliquantò plùs distant, & *Circitores* vocantur, quia cæteris ampliorem circulum faciunt; Hyginus *Choreutas* dixit, quasi Choros circà Polum ducentes. Hoc sidus septem tantùm stellas satis conspicuas à Ptolemæo enumeratas complectitur, omnes secundæ magnitudinis, præter eam quæ est in eductione caudæ, fingiturque esse secunda rota in plaustro, quæ est quartæ, ac de natura Saturni, & Mercurij; cum aliæ sex sint de natura Martis, licet Bayerus cæteris oculatior, eas faciat Venereas cum participatione Martis. Qui etiam, vti & Tycho, aliàs tredecim in eo detexit, vltrà octauam à Ptolemæo recensitam, sed relictam informem. Porrò sidus hoc dictum est etiam *Nautarum director*, eo quod semper de nocte spectabile est, & breui gyro cursum absoluit, nunquam occidens, vnde à Sidonijs, ac Phœnicibus, pro certa suæ nauigatioeis regula acceptum est, cum Græci ad hoc vterentur Vrsa maiore magis conspicua, quæque illis nusquam erat occidua, id quod versibus expressit Germanicus Cæsar ex Arato.

Dat Graijs Helice cursus maioribus astris;
Phœnicas Cynosura regit. . . . . .
Certior est Cynosura tamen sulcantibus æquor;
Quippè breui giro totam se cardine vertit,
Sidoniamque ratem nunquam spectata fefellit.

Quandoquidem temporibus illis ignota erat virtus magnetica, nec inuenta acus nautica, quæ magnete illita, naturali impetu ad polum se vertit. Nunc autem

VRSA MAIOR dicitur aliud sidus, præfato simile in positione septem stellarum, quæ plaustrum efformant, sed in aduersum: vnde Manilius de ijs notat, quod

Nec paribus positæ sunt frontibus; vtraque caudam
Vergit in alterius rostrum, sequiturque sequentem.

Hæc item *Arctos* appellata est ob viciniam, sed absolutè id nominis priori conuenit, huic *Helice*, *Callisto*, *Plaustrum maius*, *&c.* quæ in maiori amplitudine Polum circumambit cum Cassiopea in eadem ferè distantia, sed illi directè opposita. Continet sidus hoc stellas 35. hoc est, 27. intra imaginem, & octo à Ptolemæo relictas informes; quamquam Keplerus in eo enumerat omninò 56. ex quibus septem, vt dixi clariores sunt, quæ abeunt in formam plaustri. In reliquis quatuor obscuræ sunt, constitutæ inter pedes anteriores Vrsæ, & pedes Geminorum, vnaque paruula sextæ magnitudis vix spectabilis iuxtà mediam in cauda, ab Arabibus dicta Alcor, quæ apud eos in prouerbium iuit, vt refert Appianus, *Vidisti*, inquit, *Alcor, sed non Lunam plenam*, de ijs videlicet, qui scrutantur minima, inte-

interim, maiora, & quæ magis ad rem pertinent, negligentes, Aliæ stellæ sunt in diuersa magnitudine; quinque tertiæ, quarum vna intrat in plaustrum, & est superior in eductione caudæ; Quartæ vndeuiginti; Quintæ nouem; reliquæ sextæ; vt videre est in nostro Fixarum Catalogo. Omnes sunt vnicè de natura Martis, præter Nebulosas, quæ participant de Luna. De hoc sidere horoscopante hæc canit Pontanus in Vrania.

Hinc quibus effulsit nascentibus Arcadis Vrsa
Sidus, & è summo prospexit cardine Virgo.
His captos domitare vrsos, immania corda,
His sæuum genus indomitos frenare Leones
Cura sit, & socios canibus coniungere Pardos,
Per nemus, infrenemque manu tractare Elephantum.

In Occasu verò, subdit, minari dilacerationem ab Vrso, vel aliis feris, præsertim si Mars malè astiterit. Verùm hæc (si non poëticæ obseruationes sunt) de stellis in Vrsa positis, in Italia nequeunt experientijs comprobari, cùm hic ferè omnes præsertim insigniores, quæ in plaustro sunt, semper suprà superiùs hemisphærium sint, & sola postrema in cauda dicta Equus primus, Arabicè Elkerd Bennenatz habet radere tantummodò horizontem: Ni velis, tunc in ortu esse dici, cum sunt in parte cæli ascendente; tunc in Occasu, cum sunt in descendente, & vergere ad occasum, adeoque eosdem aut consimiles effectus parere, ac si forent in cardinibus Orientis, & Occidentis. Sed enim cùm sidera ex Ptolemæi sententia non agant in hæc inferiora, nisi per longè, & propè fieri, quo diffunditur, aut eneruatur eorum vis, quæ per variam luminis transmissionem exseritur; eoipso, quod semper in loco maneant pari virtute prædita, nil habent, quod saltem notabiliter possit diuersos effectus producere, & influentias variare.

V V

97 VVLPES, & VVLPECVLAE apud Scriptores sequioris æui passim inueniuntur denominatæ, machinæ quædam militares in genere Vinearum, ad protegendum, & oppugnandum factæ; quas etiam suo tempore, Causias, seu Cautias, militari, barbaroque vsu dictas, testatur Veget. lib. 4. cap. 5. illas describens; nisi quod hæ longè grandiores, firmiores erant, & pluribus bellatoribus instructiores; quippe quæ longè agilius mouebantur, & sub ijs milites tecti, cautè, & subdolè procedebant, seseque illicò retrahebant, cùm hostis impetum ferre non poterant, rursumque inopinatò insiliebant, vnde à similitudine operis accepta à vulpe

callido, & expeditissimo animalculo, desumptum nomen crediderim. Ijs potissimùm vsos fuisse Germanos, habemus ex Lipsio in Poliorcet. lib. 1. dialog. 7. qui diuersas earum nomenclaturas ex animalibus deriuatas, refert ex Radeuico Continuatore Operis Othonis Frisingensis, de gestis Friderici Oenobardi, quibus Imperatorem vsum fuisse, ait, in expugnatione Cremæ. *Cæsar*, inquit, *omnem reliquum apparatum, quem ad oppugnationem Ciuitatis fecerat, Talpas, Vulpeculas, Ericios, Cattos, (talibus enim censentur nominibus) iussit exuri.* Qualis autem formæ fuerint, & ad quem vsum destinatæ, habemus accuratè descriptum in Historia Hierosolymit. lib. 2. cap. 30. vbi de obsidione Sanctæ Vrbis à Teutonicis intentata aduersus Turcas eam tenentes, agitur. Sic enim ibi. *Nonnulli de Maioribus Alemannis, Vulpem ex proprio sumptu quercinis trabibus composuerunt: cuius in gyro ternos intexuerunt parietes, vt grauissimos Turcorum sufferrent ictus armorum, omniumque telorum genera: ac sic in ea manentes tuti, & illæsi, Vrbem fortiter impugnandam perforarunt. Hoc tandem Vulpis instrumentum, dum ad vnguem operæ, & ligaturis produceretur, milites prædictorum Principum loricati ad viginti, in eadem vulpis protectione sunt constituti. Sed magna virorum inundatione, & certamine iuxta muros applicata, non æquo subsedit aggere.* His etiam in propugnatione suæ Vrbis vsos fuisse Cremenses aduersus machinas applicatas à Friderico Imperatore, narrat Rodeuicus lib. 2. cap. 59. *Erant*, (inquit, ex parte Germanorum) *turres ipsæ nimia proceritate mirabiles, supra centum pedes in altum erectæ, multorum hominum per singula diuersoria capaces. - - - Tunc Cremenses callidè se intrà suas machinas* (quas Gattas suprà dixerat appellari) *primos quidem, ac de subtus, & supra grauiter accipiunt: posteriores autem tormentorum ictibus deterrent; acies pro muris pugnantium dissipant; & qui scalis, alijsque instrumentis accedere nitebantur, impulsi deuoluebantur è muro.* Vides Vulpium calliditatem, dexteritatem, latibula, diuertimenta? Vt non incongruè earam, vti & felium, & talparum nomine eiusmodi machinis inditum fuerit à militaribus viris arma tractare magis, quàm latinè loqui scientibus. Vide quæ simili ratione diximus in V. *Catti*.

80 VVLTVR CADENS dictum est latina appellatione, ab Astronomis sidus in Cęlo ad Septentrionalem plagam constitutum, medium inter Engonasim, & Cignum, quod & *Lyra*: namque est duplici imagine figuratum: altera referente alitem (seù Aquila-

ca

ea sit, siue Vultur,) supinè cadentem, cuius è collo pendet supra pectus Testudo, siue Decachordum decem chordis, in quas decem stellæ dispertitę sint, quod ideò à Græcis dicitur *Chelis*; ab Arabibus autem *Albègala*, vel *Alahorre*. Continet, vt dixi ex Ptolemęi, & Antiquorum recensione, decem stellas diuersę magnitudinis, quibus Keplerus vnam addidit ad imam alam sinistram, & adhuc duas alias Bayerus in summitate alę dextrę obseruatas, omnes de natura Veneris, & Mercurij. Inter eas autem splendore, actiuitate, ac magnitudine, speciali nomine dicta Fidicula, seù Lucida Lyrę in medio alæ dextrę pręfulgens, quę claritate, & pulchritudine, Veneris Astro maximè assimilatur, Arabicè *Vvega*, vel *Vagich*. De hac in horoscopo reperta, ita cecinit Pontanus:

Ciet ecce nouem cum pectine chordas
Emodulans, mulcetque nouo vaga sidera cantu:
Quo captæ nascentum animæ, concordia ducunt
Pectora, concordesque animos: sunt Ciuica curæ
Iura, placent leges, pacto stant, æqua probantur.

De eadem in specie obseruatum est, quod si in Secunda partiliter in cuspide fuerit, aut in medio Cęli cum Ioue, Venere, aut Parte fortunę reperta fuerit, magnas diuitias, & fortunam in honoribus, administrationibus, aut Opificio pollicetur, & vt plurimum affert. Quoad meteora verò, cum Sole exoriens facit aërem frigidum, & humidum: cum Saturno apportat niues, & pluuias, pro conditione temporum: cum Mercurio autem ciet ventos, & aëris mutationem è calido in frigidum, è serenitate ad nubilum. Oritur Romæ cum grad. 9. Scorpij, circà vltimum diem Octobris. Sed illud valdè notandum est in hac stella, quod est toti ferè Italię verticalis, id quod magnam honorum, ac diuitiarum accessionem generaliter indicat.

VVLTVR VOLANS similiter appellatum est aliud sidus à pręddicto non longè distans, medium inter Delphinum, & Cignum, & ipsum duplici figura characterizatum, repręsentans Aquilam elatis alis volantem, ac sagitta transfixam ad alam superiorem sinistram. Constat se sola stellis nouem secundum Antiquos; quibus Bayerus addidit alias octo, pariter eas, quę in Antinoum coadunatę sunt, & insuper aliàs octo, quę assignantur telo. Quę in Aquila sunt, omnes participant naturam 52

Martis, & parum Iouis, excepta principali dicta *Lucida Aquilæ*, secundæ magnitudinis, Arabicè *Alkair*, quæ tota est Iouia, & ita quoad speciem & nitidum fulgorem Ioui assimilatur, vt aliquando pro ipso Ioue accepta sit. Quæ in telo verò, sunt de natura Martis, & Veneris. Omnes ferè sitæ sunt sub Capricorno in longitudine, cum magna latitudine boreali plùs minùs ad 30. grad. De hoc sidere, præsertim Lucida horoscopante, ait Pontanus, quod facit Natos animo feros, belligeros, mortis contemptores, hostium spolijs inhiantes: sic enim de ijs cecinit id Vrania.

Bella placent, & præda subacto ex hoste petita,
Et spolijs vitam, & violentà agitare rapina:
Nec dubitent etiam armatos incurrere in hostes
Nudi armis, mortemque velint pro laude pacisci.
Tantum animi feret Idæus nascentibus Ales,
Cui si felicis radios Iouis addidit ignis,
Hi Patriam decorent armis, & ab hoste tuantur.

Idipsum confirmat Stadius in Isagog. ad Ephemerides. Sed in Meteoris, & aëris mutationibus, magnam vim habet pro vario cum Planetis congressu. Nam manè exoriens, producit niues; vespere suscitat tempestates, præsertim si Mars, & Mercurius accesserint. Occidens verò mane generat Austrum, & facit calorem magnum; id quod Romæ accidit circà diem 6. Augusti; cùm Sole autem mane oritur die 15. Decembris; & oritur vespere, dum Sol ad occasum delabitur, circà Idus Iunij. Id quod per otium cuique experiri licebit.

82 WACTAE, Germanorum vocabulo ad sequioris æui Latinos crassiusculè scribentes, deriuato, audiunt Excubiæ, & Vigiles ad Castrorum, Arcis, aut Regni limitum custodiam deputatæ, qui inibi stationem fixam teneant, & aduigilent, tesseramque petant ab intrare volentibus, aut illàc pertranseuntibus, ac nimium appropiantibus, nè fraus vlla ab hostibus se amicos simulantibus, paretur. Nostris vulgò, *Corpi di Guardia*. Ità hoc nomine Circitores appellatos inuenio, apud quosdam Scriptores Francos, ac præsertim in quodam priuilegio Hispanis facto à Ludouico Pio, quod habetur extensum in Tomo II. Historiæ Gallicanæ pag. 321. vbi dicitur: *Explorationes, & excubias, quod vsitato vocabulo wactas dicunt, facere non negligant*. Quamquam in consimili concessione, quam fecit Carolus Barcinonensibus, ferè in eadem verba concepta,

non

non *waƈtas*, ſed *Gaytas* teſtatur Du-Cange in Gloſſario, ſe repe- riſſe ſcriptum. Qui fusè de his vocibus agit, & plura teſtimonia affert in vtramque partem. Sed & infrà ſub verbo *warda* notat idipſum ſignificare, & voces ſimul miſceri in quodam Capitulari, vbi dicitur: *Si quis waƈtam, aat wardam dimiſerit; &c.* Et certè wardæ nomen magis accedit ad rationem cuſtodiæ, quæ apud nos *Guardia nuncupatur*, & à Gallis *Gardè* facili: & apud ipſos frequen- ti, commutatione litteræ G. in W.

WEGA Arabicè nominatur Lucida Lyræ, Fidicula, Stella fixa primę magnitudinis, de natura Veneris, & Mercurij, de qua fusè paulò ſuperiùs dictum in V. *Vultur Cadens*.





X I

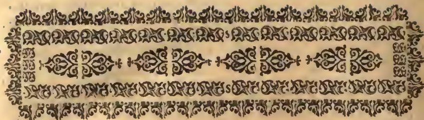
1 XIPHIAS dictum est à nostris sidus in Cælo ad australem plagam adiacens Polo Antarctico; quod ab Indigenis, propria lingua, appellatur *Dorado*, quoniam ab eius detectione, quæ cum terris polo antarctico subiectis facta fuit cum alijs vndecim Constellationibus, illum circumambientibus, à Mercatoribus Hollandis illùc appulsis, affixa est illi imago piscis illis maribus frequentissimi, quem Indi Dorado nuncupat, estque idem fortè, cuius in nostro Mediterraneo prope Messanā quotannis certò tēpore celebris est piscatio, & vulgò *Pesce Spada* dicitur, eoquod rostrum habet prædurum, & oblongum adinstar gladij, vnde ex græco, Xiphiæ nomen ei inditum est, quo Græci gladium nominant. Nunc autem Sidus hoc, Xiphias, vel Dorado dictum, constat Stellis vndecim (computatis informibus,) de natura Saturni, quarum tres sunt insignores quartæ magnitudinis, vna in capite ad oculum, altera in dorso, tertia in extrema cauda: duæ item informes eiusdem magnitudinis, positæ inter pinnas, & nubeculam maiorem: duæ etiam quintæ, & quatuor sextæ, quæ omnes in longitudine complectuntur totum fere Zodiacum. In his quæ in medio ventre, viciniſſima polo Zodiaci est, quæ verò in oculo, magis accedit ad Polum mundi, vt videre est in nostro nouo Catalogo, ad calcem Tabularum Primi Mobilis.

2 Est etiam *Xiphias* Cometæ species, cuius meminit Plin. lib. 2. cap. 25. adinstar mucronis oblongi, & colore pallenti, qui cum apparuerit, portendere solet impetuosissimos ventos, adeò vt quandoque domos subuertant, & arbores eradicent, post quos sequitur magna terræ sterilitas. Talem fuisse aiunt, quæ apparuit anno 1532.

3 XYSTVS olim apud Græcos, in Palæstris amplissima porticus erat, ambulationibus Athletarumque consuetis exercitationibus corporis hy-

hyberno tempore peragendis destinata: ex quo fortè locus nomen accepisse credendus est, nam Xystus ex græca notione, inquit Budæus, propriè hastam significat: & hastis quidem, ad ludos, & ludicras concertationes in Palæstris potissimum vtebantur: aliàs *Paradromis* communiter dictus à cursu, qui in eo frequens erat, deriuato vocabulo. Quamquam reuera aliud indicat Paradromis, vt in loco diximus, aliud Xystus. Etenim, Vitruuio authore, Xystus propriè signat porticum amplam, & probè tectam, vbi Athletæ pluuio tempore per diem subsistentes, morabantur parcentes ludis, & alijs exercitationibus. Paradromis autem erat locus subdiualis cælo libero, expositus, & cursui destinatus, vnde ait, lib. 5. cap. 11. *Facienda autem Xysta sic videntur, vt sint inter duas porticus syluæ, aut platanones, & in his perficiantur inter arbores ambulationes; ibique ex opere signino stationes. Proxime autem Xystum, & duplicem porticum designentur hypætræ ambulationes, quas Græci Peridromidas, nostri. Xysta appellant. In quas per hyemem* (nota) *sereno cælo Athletæ prodeuntes exercentur*. Ergò Vitruuio aliud Xystus, aliud Xystum. Id quod non benè perpensum, pluribus architectis, scriptoribusque impofuit, vt acutè aduertit Philander. Et quidem *Xystus, & Xystum*, inquit, *cum apud Græcos idem significent, apud Latinos nonnihil habent discriminis. Nam Xystos vocant porticus tectas, vbi Athletæ per hyemem exercebantur: Xysta autem subdiales ambulationes, vbi sudo cælo, suas exercebant palæstras*. Rationem etiam, quam ob rem facta sit hæc locorum distinctio, comminiscitur ex Celso, Leo Albertus lib. 8. cap. 8. *Sub diuo, aiebat Celsus Physicus*, inquit, *commodiùs exercemur, quam in vmbra: sed quò commodiùs etiam vmbræ id possent, porticus adiungebantur, quibus aream circumcluderent: areamque ipsam alij marmoribus, & tessellato insternebant; alij viridantia obijciebant aspectui, complebantque myrto, iuniparo, & cyparisso. Huic operi porticus à tribus lateribus erant simplices, & admodum amplæ*. Quapropter in vtriusque generis Xystis, & firmi consistebant Atletæ, & procedebant ad solitas exercitationes: Hyeme, & pluuio tempore sub porticibus tectis: Aestate verò, aut aliàs sereno cælo, sub dio in proximè positis ambulationibus hypætris, quas Paradromidas Græci, ad distinctionem appellauere: de quibus loquitur Vitruuius, cum signate dicit, eas debere complanari inter duas porticus, arborum hinc inde, platanonum, & viridantium foliorum varietate, iucundas, atque conspicuas.

YPO-



Y

1  POLIPSIS, græcè, idem sonat, ac cunctatio Lunæ: Sic enim vocant Astronomi interuallum illud, quod intercipitur inter locum Solis, & locum Lunæ in zodiaco, quando Luna, facta integra peragratione totius Zodiaci, reuertitur ad locum suum, in quo cum Sole congrediens, facit nouilunium; non enim illùc reuersa iterum cum Sole coniungitur, sed aliquantulum moratur, & ferè duos adhuc dies insumit ad illum assequendum: id quod accidit ex præcessione Solis in antecedentia signa: dùm enim celeritate sua Solem præuertit, & singulis mensibus id conficit, quod sol semel in anno; fit, vt Sol interim prætergrediatur; & dum aliàs segnior est in motu, in Zodiaco tamen facit hæc tarditas, vt post se Lunam relinquat singulis annis, ferè dimidium signi, quod illa excurrere debet, vt cum eo conueniat. Hinc excrescentia anni solaris suprà lunarem in diebus vndecim singulis annis: vnde inuenta est ratio Epactarum, ad inueniendas nouas Lunationes, & diem congressus Lunæ cum Sole, Periodus Callippica, & aliæ æquationes, de quibus fusè diximus suo loco.

2 YPSOMETRIA facultas est Geometriæ subalterna, quæ habet dimetiri locorum altitudines per optica instrumenta ad hoc facta, qualis est Scala altimetra, Quadrans Geometricus &c. de quibus fusè in loco. Hæc autem si ad dimetiendas profunditates tantummodò coarctatur, speciali nomine gaudet, ex græca notione desumpto, & dicitur *Batheometria*.

ZE-



ZE



ENITH arabicè dicitur punctum Cæli verticale, quod perpendiculariter imminet capitibus nostris, vnde, & Verticis nomen per metonymiam, ei à nostris tributum est: de quo satis in loco dictum. Huic ea aduerso, de sub terra respondet aliud punctum dictum, *Nadir*: quæ duo sunt veluti Poli horizontis, qui in medio constituitur, ac distare vndequaque ab illis debet grad. 90. Porrò huius loci magnam considerationem habent Astronomi, quippe qui est omnium sublimissimus, & efficacissimus: vnde stellæ in eo positæ sunt validissimæ, & totas suas vires exserunt in subiecta loca, vt experientia quotidiana videmus. Circa quæ vide quæ diximus in V. *Vertex*. 1

ZETA, vel vt alij scribunt, *Zeita*, seu *Zieta*, celebre erat olim, & maximè decantatum in nobiliorum hominum ædificijs diuerticulum, ac recessus; quasi auctarium operis, non illud quidem ad speciem, & diuturnam moram factum, sed ad solitudinem potiùs, & recipiendam aliquam animi remissionem, corporisque curationem. Frequens, & varia est apud priscos scriptores huius loci mentio; sed qualis præcisè fuerit, & ad quid potissimum destinatus, non satis constat, neque ex contextu quidquam elici potest, quod mentem adæquet. Nam Lampridius in Heliogabalo, manifestè ait, Zetam esse *dormitorium cubiculum, quod diem, clamorem, & sonum excludit*. Et alio in loco dicit, quod *Odores Indicos, sine carbonibus ad vaporandas Zetas iussit incendi*. Similiter Vlpianus, *Zetas igne calefieri consueuisse* memorat. l. . . ff. 32. 2

At Plinius Cæcilius lib. 2. epist. 7. Zetam, expresse dicit locum angustum propè triclinium, probè illustratum, & omnibus cæli faciebus expositum, quivnius tantum lectuli capax foret, & duplicis

 scl-

fellæ: sic enim loquitur. *Quà mare contrà parietem medium; Zeta perquam eleganter recedit, quæ specularibus; & velis adductis, reductisue, modo adijcitur cubiculo, modò aufertur: lectum, & duas cathedras capit. E pedibus mare, à tergo villæ; capite syluæ: tot facies lo-*
3 *corum totidem fenestris & distinguit, & miscet.* Sunt qui vocabula confundunt, & idem faciunt cum Diæta, loco videlicet paruæ cænatiunculæ deputato, vt in loco monuimus, in quibus est etiam doctissimus Turnebus lib. 24. cap. 4. & Salmasius, qui etiam audet corrigere, *Zæta*, existimantes more antiquorum sæpè Z, commutari in Di, vt in Zabulo, Diabolo, &c. non aduertentes enormem fore transmutationem; nam efficeret Dietam, diurni itineris mensuram, quæ vox latina est, non Diætam, quæ ex græca notione procedit, & significat locum cænationi deputatum, in quo omnes conueniunt. Et ipse quidem Plinius diuersam facit à Zeta, quæ ad omnem alium vsum erat, & amœno recessui, quam proinde *delicias, & amores suos* vocat. Diætam verò locum longe ampliorem, quæ in se plura cubicula capiat, ponè Triclinium posita, pro diuersa ratione captandi Solis vel vmbræ. Ita in Epist. ad Apollinarem, quæ est sexta lib. 5. *Vbi Triclinium desinit*, ait, *incipit Porticus ante medium diem hyberna, inclinata die æstiua. Hàc adeuntur Diætæ duę, quarum in altera cubicula quatuor, altera tria, vt circuit Sol, aut Sole vtuntur, aut vmbra.* Similiter Sidonius Apollinaris ep. 2. lib. 2. *E Trilinio*, inquit, *fit in Diætam seù Cænationem, transitus.* Ast in Zeta nullus cænationi locus, quin potius post actam cænam, opportunæ quieti, & animi remissioni, ex secessu, qui diem, clamorem, & sonum excluderet, ac silentium custodiret; vt ex Lampridio suprà vidimus. Quare ex his, alijsque coniecturis, alij, Zetam vaporarium quoddam fuisse dixerunt, quod pro temporum varietate, & iuxtà diuersam velorum aptationem, nunc auram lenem, & frigidam, nunc Solis radios, & calorem reciperet: aut certè esset cubiculum ligneum versatile ad omnem aspectum. Qua in re, placet admodùm interpretatio, & vsus huiusmodi Vaporarij, quem affert Ianus Laurembergius in suo Antiquario. *Zetæ*, inquit, *quæ in vsu nostra tempestate non sunt, Veteres autem frequentissimas in domibus habebant; loca erant in varijs partibus domus, ad quæ per meatus quosdam intra parietem relictos, qui Tubuli dicuntur, ascendentes ex imo spiritus frigidæ, aut calidæ aquæ in pauimenta inferiore sparsæ, locum ipsum aut tepefaciebant, aut refrigerabant, prout ratio temporum exigere videbatur. Neque enim* (subdit) *tunc ignis erat vsus in cubiculis, nec ædes spiracula habebant, vnde fumus exiret, quæ nunc vulgus alieno nomine, Caminos vocat: dici autem latinè infundibula possunt.* Hæc Laurembergius satis appositè, & ad mentem veterum scriptorum, de Zeta.

Cæ-

Cæterùm zetas, & zetulas inuenio loca fuisse omni ornatu, & gemmarum luxu, & splendore parata in Cœnaculis, ad hilaritatem, & iucundam conuersationem conducentia. Sic Iulius Africanus in Histor. Apostol. lib. 5. ait: *Iam regnum paratum vobis, & ex coruscantibus gemmis Zetas instructas, plenas gaudijs, plenas epulis &c.* Et in actis S. Sebastiani compilatis à S. Ambrosio, quæ habentur apud Bollandum; inter alia, quibus ipse ipse Sãctissimus Martyr recenter à se baptizatos animare, & confirmare conabatur in fide, ac spe regni Cælestis, hæc habentur, illis in memoriam reuocata. *Quodsi vos domus vestræ ex lapidibus factæ, delectant; quantò magis illarum vos debet pulchritudo inuitare domorum, vbi sunt triclinia auro puro radiantia, quæ ex gemmis, & margaritis habent zetas instructas?* 4

Tandem in re militari, obseruat DuCange, Zetæ nomine, sæpè appellari pinnas murorum, & speculas in angulis mansionum positas ad earum custodiam. Id quod probat ex Erkemperto in Histor. Longobardor. & Orderico Vitali, qui sæpè minora eiusmodi propugnacula, sub zetarum nomine comprehendit. Sic lib. 8. pag. 674. de quodam Castello, quod nescio quis, in sui potestatem redegit, ait: *Castellum postmodum tenuit, muris, & vallis zetisque muniuit*, & lib. 10. pag. 770. *Copiosos pecuniæ sumptus erogauit, vnde municipia eius vallis, & muris, ac multiplicibus zetis vndique clauderentur*. Pro pinnis verò expressiùs loquitur pag. 775. vbi ait: *Quidam ad illum de sublimi lapidem proiecit, &c.* & pro vtrisque pag. 800. *Arcem, & regiam, & murum in gyro, zetasque minores, atque maiores iam munite, sollicitеque perscrutamini, aditusque seruate, ne quis exeat, vel ingrediatur sine vestra consideratione*. Ex quibus omnibus, tàm recentibus, quàm veterum scriptorum testimonijs, manifestum est, falli, ac toto cælo errare eos, qui pro eodem Zetas, ac Diætas accipiunt, cùm diuersa sit scribendi ratio, & illæ nusquam pro Cænaculis supponantur. 5

ZETEMA, Algebricorum vocabulum, apud quos solos inuenias, sed in suis rebus frequentissimè vsurpatum. Id enim assumunt ad significandum peculiarem suum modum procedendi in his, quæ concludere intendunt. Enimuerò, cum ea quæ docet Algebra, argumentis, & nouis demonstrationibus opus non habeant, vt manifesta fiant, sed ipsa operatione actuali se prodant, & innotescant, adeò vt vlteriore probatione non egeant; propterea, nec Theorematis, nec Problematis commune nomen, nec aliud quid, quod cæteris Mathematicis disciplinis conueniret, ipsis aptari poterat, sed aliud excogitandum, quod ipsis esset proprium, & quò à communibus demonstrationum methodis discernerentur. 6

ZODIACVS, in Astronomicis intelligitur esse Circulus maximus
7 in Primo Mobili, intersecans Aequatorem in duobus punctis oppositis, illumque, ac proinde totum Cæli ambitum diuidens in duas partes æquales, quarum altera ad Septentrionem vergit, altera ad Austrum: vnde & Circulus obliquus dicitur, & via Solis, ac Planetarum; quia per eum Sol, & Planetæ constanter, & continuò discurrunt, & motus suos perficiunt; Sol quidem exactiùs per ipsum Circulum, à quo nunquam deflectit, sed per mediam lineam discurrit, quæ concipitur in latum indiuisibilis, appellaturque ideò Ecliptica, quia in eam incidens aliquando Luna in congressu, & oppositione cum Sole fit Eclipsis alterutrius, & defectus lucis: Planetæ verò reliqui circà eam feruntur, sed per suas particulares orbitas, quæ deflectunt à via Solis, & modò ad Austrum, modò ad Septentrionem inclinant, vsque ad certos limites, vt alibi dictum est: vnde concipiuntur hincinde ad Eclipticam, duo alij circuli minores, qui ambitu suo has omnes Orbitas includant, & claudant, & quandam veluti fasciam constituant, latam hinc inde secundum antiquos ad gr.6.secundum autem recentiores, gr.9.eoquòd Venus eousque progredi visa est, alijque etiam transilire veteres limites graduum sex. Et hic propriè, & magis latè vocatur Zodiacus ἀπὸ τῶν ζῴων, quod græcè animal sonat; quia in longum diuiditur æqualiter in duodecim signa, quæ, vt plurimum animalium figuris, & nominibus insigniuntur: vnde & Signifer à Latinis dictus est. Alij nomen deriuatum volunt ἀπὸ τῆς ζωῆς, quod vitam significat: eoquod Sol, & sidera per eum discurrentia, ex accessu, & recessu à punctis cardinalibus, causæ sunt ortus, & interitus rerum, vt notauit Philosophus.

Porrò duplex Zodiacus concipi potest, & communiter assignatur:
8 alter Rationalis, seu imaginarius, qui mente concipitur, cùm nil visibile in se habeat, etsi realis sit, & suis terminis definitus: alter sensibilis, & suis Asterismis, seù stellarum imaginibus insignitus. Primus à secundo signorum nomen, & partitiones desumpsit quamquam nil commune cum eo habet, sed is concipitur in Primo Mobili absolutè, seù in Nona Sphæra: Secundus autem in octaua, seù in Firmamento, & Orbe Fixarum, in quo stellæ in certas imagines sunt complicatæ. Quoniam verò antiquitùs ob tarditatem motus Octauę Sphærę, non reputabatur Orbis reipsa à Primo Mobili distinctus, ac diuersus, Primi Cælestium rerum obseruatores, Primi Mobilis signa ab suppositis sideribus, seù Imaginibus, quæ tunc temporis in ea incidebant, denominarunt; quæ tamen nunc ob recessum Octauæ sphęræ, non sibi congruunt, & reuerà in multis differunt:

runt: nam præte quamquod latitudinis terminos sidera hæc non servant, neque in longum æqualiter sunt disposita, vt Signa in primo mobili considerata, neque eandem habitudinem habent, quam priùs, ad puncta cardinalia, ad quorum rationem facta est diuisio Zodiaci primi mobilis, in quatuor quadrantes, quorum quodlibet continet tria signa, & gradus 90, à sectione verna ad Tropicum Cancri, vbi maxima est Solis declinatio ad polum boreum; ab hoc ad Aequinoctium Autumnale, vbi Sol reuertitur ad Aequatorem: ab Aequatore iterum deflectit ad Tropicum Capricorni, hoc est ad maximam declinationem Australem; atque ab hinc discedens, redit ad sectionem vernam: qua periodo perficit suum cursum, & reuolutionem annuam, cuius initium est ipsa sectio verna. Proindeque prima stella in cornu Arietis dicta Arabicè *Mesarthim*, quæ tempore Ptolemæi incidebat in ipsam sectionem vernam, nullam obtinens declinationem (adeoque ab ea incipiebat Zodiacus, & primus gradus Arietis; nunc inuenitur distare ab ea in longum grad.ferè 28.habereque declinationis borealis grad.propè 18.ex quo compertum est,stellarum Orbem suo motu peculiari, licet tardissimo ferri in consequentia, atque adeò omnia sidera sub primo mobili sedes suas mutasse. Præterea signa Zodiaci primi mobilis, vt dictum est, æqualiter sunt distributa, itaut singula tricenos gradus 9
occupent; sidera verò subiecta non sic, sed inæqualiter tàm in longum, quàm in latum, prout amplitudo imaginis, & stellarum numerus, quæ in eam complicatæ sunt, petit extendi. Quinimò antiquitùs Libra, & Scorpio vnus, & idem Asterismus erat, propter quod etiamnùm duæ stellæ in Lancibus constitutæ, Chelæ Scorpij ab aliquibus nuncupantur. Cæterùm signa Zodiaci primi mobilis, seù signiferi, qui ab ijs sic denominatus est, sunt duodecim Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces. Quorum imagines, & nomenclatio non ab re ab hominibus, animalibus, alijsque rebus desumpta sunt, quoniam ex forma, officio, qualitatibus, quibus pollent, & analogia, quàm habent ad illas res, quæ per ipsa repræsentantur, in ordine ad particulares influxus, prædominium, & vim ad alterandos, disponendos, & commouendos humores; longa experientia compertum est, ijs valde assimilari. Id quod breuiter insinuare non otiosum, nec superuacaneum erit.

Iraque Primum Signum incipiens à sectione verna est *Aries*, vnde 10
incipit Sol calorem intendere, ac tellus hyberno torpore excusso, reuiuiscere, & germinare, prævalereque noctibus dies: & ideò dicitur Signum mobile, calidum, & siccum, domicilium Martis, & exal-

Exaltatio Solis. Constellatio verò, quæ, vt dixi, iam recessit à situ primi mobilis, & abijt ferè tota sub Tauro, continent stellas 13. secundum Ptolemæum, quas aliæ quinque comitantur informes, omnes ferè de natura Martis, aut Saturni, nempè quæ ad Boream vergunt sunt calidiores; & participant de natura Martis, & Mercurij; quæ verò ad Austrum sunt frigidiores, & sequuntur naturam Saturni.

11 Sequitur *Taurus*, signum fixum Terreum, hoc est frigidum, & siccum. domicilium Veneris, & exaltatio Lunæ, in quo, vtpotè principe signo sui trigoni, primum apparet post congressum cum Sole in Ariete, Solis itidem exaltatione; Arabicè *Ataur*. Constellatio repræsentat Taurum prioribus tantùm partibus conspicuum, posterioribus latentem, vel mutilum, ideòque inter mutilata signa computatur. Constat stellis 33. & præterea 11. circà informibus. Quamquam Bayerus in vniuersum enumerat 48. & adhuc Keplerus 52. inter quas celeberrimę sunt Pleiades, & Hyades, atque inter has, Palilitium, primæ magnitudinis, de qua suo loco dictum. In longitudine incipit Sidus à grad. 17. Tauri primi mobilis, ac protenditur vsque ad gr. 25. Geminorum. Natura eius varia est, ob diuersitatem stellarum, quæ in eo sunt: vnde primæ eius partes sunt frigidæ, & humidę, procellosæ, ac violentę; medię temperatę, & aliquantò humidiores; Postremæ calidæ, propter oculum Tauri, & alias de natura Martis, & Mercurij: ex quò, excitant ventos impetuosos, fulgura, coruscationes, & similia. Pręest ex membris humanis, collo ceruici, & gutturi, (vti Aries Capiti) ideoque Tauri potissimè (preter alias congruentias) figura ei affixa est, quod Taurus in collo robur omne, & fortitudinem habet: præterea signum hoc specialiter boues, & eius generis animantes afficit, & eò signo ab infortunis occupato; mala in pecudibus expectanda esse. Ad quam rem narrant Pontanus, & Niphus, in Comment. ad Apotelesm. Ptolemæi, congressum Martis, & Saturni, suo tempore in Tauro celebratum, rigidissimam hyemem apportasse, magnamque bobus impressionem, ac stragem induxisse; & quamquam oues, & aliæ pecudes sint bobus delicatiores; nihilominùs in boues pestis dissæuijt, quia his, occulta quadam vi, Taurus Cælestis præest. Contrà, si in Ariete coniunctio celebrata fuisset, Ouibus, & Arietibus malum hoc accidisset. Sed hæc obiter.

12 Tertium Signum sunt *Gemini*, signum commune, aëreum, calidum, & humidum, licet ob vicinitatem Tropici, eius extremæ partes ad siccitatem vergant: est sub dominatu Mercurij, cuius naturæ maximè assimilatur. Ferunt eos, qui sub hoc signo nascuntur, eua-

euadere callidos, bifrontes, duplices animo, tenaces, rixosos atque auaros. Asterismus Geminorum nunc temporis incipit á gr. 25. eiusdem signi, & terminat ad gr. 24. Cancri. Habet stellas secundum Antiquos 18. vltrà septem, quæ circà sunt, informes; At Keplerus enumerat in eo 30. & Bayerus, 33. inter quas, tres præcipuę sunt, duę secundæ magnitudinis in capitibus Geminorum existentes, altera dicta *Apollo*, seu *Castor* in capite præcedentis, Arab. *Ras Algeuze*, altera in sequente subrufa, de natura Martis dicta *Hercules*, Arab. *Abrachaleus*: ac tertia dicta Propus, quartæ magnitudinis, de natura Veneris, & Mercurij, de quibus specialiter suo loco.

Quartum signum est *Cancer*, sub dominio Lunæ, in quo exaltatur Iupiter, Signum mobile, aqueum, de natura sua frigidum, & humidum, sic dictum, quód Sol ad eius initium perueniens quasi retrocedit (vt cancer fluuiatilis) & ad Aequatorem conuertit iter. Ex membris humanis præest pectori, pulmoni, hepati, & costis. Constellatio eius, iam nunc tota est in Leone, & constat Stellis 9. præter quatuor informes; cui tamen Keplerus assignat in totum, 17. & Bayerus 35. Inter quas, tres insensissimæ in pectore consistentes, vna Nebulosa, dicta *Præsepe*, duæ dictæ *Aselli*, quartæ magnitudinis, de natura Martis, & Lunæ: & quarta, præ omnibus fulgentior tertiæ magnitud. in Chelis posita, dicta arabicè *Azubene*. Quas suo loco examinauimus. 13

Quintum Signum *Leo*, arabice *Eleced*, igneum, fixum, calidum, & siccum, sic dictum, eoquod Leones specialiter afficit, qui Sole in ipso existente, continuis febribus aduruntur. Ei dominatur Sol; ac præest cordi, stomacho, lateribus, ac diaphragmati: propterea noxium est sumere potiones, vel sanguinem mittere, Sole vel Luna ipsum occupante. Constellatio eius incipit á grad. 11. signi Leonis, & extenditur vsque ad grad. 21. Virginis. Habet Stellas 27. vltrà quatuor informes, sed ex Keplero, 40. & adhuc Bayero 45. Inter quas primæ magnitudinis duas, alteram in corde, dictam *Regulum*, alteram in Cauda, arab. *Deneb Eleced*, ac præterea secundæ magnitudinis vnam in collo, dictam *Lucida colli* de natura Saturni, & Martis, & quinque tertiæ, ac 13. quartæ, quare sidus est potentissimum, ac varium pro varia ipsarum natura. De quibus alibi. 14

Sextum signum *Virgo* claudens medietatem Zodiaci borealem; & proximè adiacens æquinoctio autumnali, proindeque commune, 15
alioqui triplicitatis terreæ, natura frigidum, & siccum: Domus simul, & exaltatio Mercurij. Præest ventri superiori, intestinis & illis,

ilijs; vnde malè affectum atque à maleficis possessum, ciet Hypocondria, suscitat mentis ægritudines, & deliria, inducit tormina, dissenteriam, aliasque ventris affectiones. Eius Asterismus longissimus est, quippequi amplectitur totum signum Libræ, ac participat de signo Virginis secundam medietatem, & de Scorpio sex primos gradus in longum: intrà quam amplitudinem comprehendit stellas omninò 42. iuxtà recensionem Bayeri, quamquam Ptolemeus 26. tantum in imaginem colligauit, sex vltrà relictis informibus. Ex illis duæ potissimæ sunt, & ab Astronomis in magna consideratione: Vna primæ magnitudinis de natura Veneris, & Mercurij, existens nunc in grad. 19. Libræ cum grad. 2. latitud. australis, dicta *Spica Virginis*, Arab. *Azimech*, de qua suo loco dictum: altera tertij honoris posita in Ala dextra, de natura Martis, & Mercurij dicta *Vindemiatrix*, eoquod ortu suo indicat maturitatem vindemiæ. De qua pariter suo loco dictum. Cæterùm primæ partes huius sideris, propter stellas de natura Martis, vel Veneris, sunt calidæ, & humidæ, vnde, & morbosæ; mediæ temperatæ; postremæ, propter naturam Saturni, & Mercurij frigidæ.

16 *Libra*, septimum signum, & primum meridionale, directè oppositum Arieti; sic dictum, quod in ipsum incidit æquinoctium autumnale, & Sol in eius initio manet quasi in æquilibrio; proindeque est signum mobile, triplicitatis aëreæ; Domus Veneris, & exaltatio Saturni. Præest ventri inferiori, & renibus, vnde habet significare morbos prouenientes ex intemperantia. Eius Constellatio breuissima est, & olim confundebantur cum Scorpio; & nunc initium sumit à grad. 7. huius signi, ac terminat ad grad. 27. intrà se habet stellas 8. non computatis informibus quas Bayerus in formam collegit, suntque in totum 17. Ex his, duæ sunt illustriores secundæ magnitud. in lancibus constitutæ, vna in borali de natura Saturni, & Martis; altera in australi, dicta *Lucida Lancis austral.* de natura Iouis, & Martis, siue Mercurij, quæ inter Regias computatur: & ambæ cum Sole vel Mercurio exorientes, inducunt ventos, & pluuias. De reliquo totum Astrum siccitate præualet, nisi quod in extremis aliquantò humidum est, ac morbosum.

17 *Scorpio*, Octauum signum, fixum, triplicitatis aqueæ, manens sub dominatu Martis, qui habet in eo etiam Trigonum cum Luna, & Venere. Nec ab re tributum est ei nomen Scorpij, eoquod turpe est, falsum, morbificum, ac venenosum; vnde benè ei stat Scorpionis nomen, & figura; eò maximè, quod cum Scorpionibus terrestribus miram quandam habet connexionem, & analogiam: namque obseruatum est, Luminaribus in eo positis, Scorpio-

pionibus aliàs torpentes excitari, furere, & perniciores euadere: & sunt qui dicant, quod si domus ædificari cœperit ascendente hoc signo, illa posthàc erit Scorpionum nidus. Ex membris humanis habet regere vasa seminaria, vesicam, & pudenda, vnde causat morbos in his partibus, & vniuersaliter qui procedunt ex qualitate venefica, & humorum putredine. Eius Asterismus extenditur in longum à grad. 27. eiusdem signi, vsque ad grad. 26. Sagittarij, & comprehendit Stellas 21. cum tribus informibus; quamquam Keplerus ponit in eo 28. & Bayerus 29. omnes ferè de natura Martis, aut Saturni cum participatione Veneris. Quas inter, insignis est quæ in corde, siue medio corpore est, dicta *Antares*, primæ magnitud. de natura Iouis, & Martis, & altera Nebulosa insensissima sequens aculeum, de natura Martis, & Lunæ: quæ cum Sole, Luna, vel Marte, morbos generant, & aërem turbant nebulis, pluuijs, & aliquando generant etiam niues.

Sagittarius Nonum Signum, Domus Iouis, Igneæ triplicitatis, 18
commune, bicorporeum, & in prima sui medietate, humanum: Præest coxis, & natibus; & malè à planetis possessum generat morbos duplices, & mixtos, ac difficilis cognitionis, qui modò spem salutis faciant, modò in peius degenerent. Eius Constellatio tota ferè incidit in Galaxiam, incipiens à gr. 26. huius Signi, & pergens vsque ad gr. 28. Capricorni. Habet Stellas omninò 32. ac secundum Keplerum, 35. qui tamen tres additas, decerpsit & auulsit à Corona Australi, ac transtulit in hoc sidus: eæque sunt omnes discordis naturæ partim Saturni, & Iouis, partim Martis, & Solis, nonnullæ etiam de natura Veneris, & Saturni, in quibus, quod mirum est, nullum locum habet Mercurius. In his, duæ nebulosæ, vna in oculo Sagittarij, altera præcedens in iaculo: vnde varios effectus gignunt, & parum prosperos, & salubres. 19

Capricornus Decimum Signum Mobile, terreæ triplicitatis frigidum, & siccum. Domicilium Saturni, & Exaltatio Martis: exquo signum violentum dicitur. Præest genibus, & ob frigiditatem, disponit valde ad Hydropen, recidiuas, ac morborum diuturnitatem; affert etiã membrorum inferiorum contorsiones, vt podagram, luxationes, claudicationem, &c. Asterismus incipit à gr. 28. eiusdem signi, ac terminat ad Aquarij grad. 21. Comprehendit Stellas 28. quæ sunt de natura Martis, & Mercurij, præter duas splendidiores tertiæ magnitud. in eductione Caudæ existentes, quæ sunt de natura Saturni, & Iouis. Hæ cum Sole exorientes, niues adportant; occidentes frigus intendunt, & generaliter cum Saturno,

Marte, & Mercurio, ventos frigidos, nebulas, imbres copiosos, & niues, si temporum ratio id permiserit.

20 *Aquarius* vndecimum Signum, fixum, triplicitatis aëreæ, altera Domus Saturni, ideoque frigidissimum, & humidum: Præest tibijs, & generat morbos pituitosos, & frigidæ qualitatis, sanguinem vt plurimum contaminantes, & in aquam, pusque vertentes. Asterismus incipit à grad. 7. eius signi ac desinit ad grad. 15. Piscium. Formatur è 45. Stellis, quas inter, annumerantur tres informes quartæ magnitud. de natura Saturni, & Iouis. In reliquis quinque sunt insigniores, vna fulgentissima primæ magnitudinis, quæ est postrema in effusione aquæ, dicta *Fomahand*. aliæ quatuor tertiæ magnitud. vna in Tibia dextrâ fulgens, nomine *Scheat*: duæ in scapulis dextrâ, & sinistrâ; de natura Saturni, & Mercurij; & quarta in brachio dextrô ad ansam vasis, de natura Saturni, Veneris, & Mercurij. Hæ omnes cum Mercurio, præsertim Scheat, faciunt ventos cum nebulis, & intenso frigore; cum Venere pluuias: & Sol potissimum cum Fomahand exoriens, inducit tempus turbidum valdè, & humidum. At Stella hæc Romæ nec oritur, neque occidit, sed vix horizontem radit.

21 *Pisces* duodecimum, & postremum Signum Zodiaci, triplicitatis aqueæ, Commune, & conterminum Arieti, ac sectioni Vernæ: Domus est Iouis, & exaltatio Veneris. Dominatur pedibus, atque à maleficis possessum causat morbos ex humiditate prouenientes. Edemata, podagram frigidam, claudicationem &c. Item significat morbos ex corrupta vt plurimum pituita, & in specie, diarrhæam, & fluxum ventris; & cum sit Signum bicorporeum, sæpè miscet plures morbos in vnum. Porrò Asterismus eius totus penè abijt in Arietem, & conflatur ex Stellis 34. infimæ notæ, præter vnam tertij fulgoris satis lucidam, quæ est in flexura lini ambos pisces nectentis, de natura Iouis & Mercurij; quæ cum Sole exoriens, inducit tempus turbidum cum aliqua humiditate: cum Mercurio autem illud exasperat, commouendo ventos impetuosos, & ni obstet temporis qualitas, causant magnum frigus.

22 Et hęc demùm est solēnis partitio Zodiaci in duodecim Signa: quę magno consilio, in tot præcisè partes, nec plures, nec pauciores ab antiquis illis Astronomis facta est, quoniam referuntur nedum ad menses, in quorum singulis Sol vnum percurrit; sed potissimum ad temporum notabiles variationes, quæ in his fiunt. Etenim in toto anno quatuor sunt præcipuæ, & satis notæ partes: Ver, Aestas, Autumnus, & Hyems. Quæ in qualitatum complexibus non eodem

dem modo se habent; nam Ver humidum est, & calidum; Aestas calida, & sicca: Autumnus siccus, & frigidus: & Hyems frigida, & humida; vt omnes agnoscunt, & sensu tenent: Cùm igitur motus Solis in Zodiaco, quo efficit quatuor anni tempora, non sit æqualis, sed obliquus, itaut modò nobis immineat, modo longiùs absit; modò medium locum teneat: hinc fit vt in primo quadrante, ab Ariete ad finem Geminorum inducat ver, & calorem supra humiditatem successiuà magis ac magis intendat, ac proinde in ipsa qualitatũ cõplexione tres notabiles variationes deprehendantur; principiũ nempè in quo præualet humiditas calori; medium in quo penè æquiparantur; & finis, in quo cedit humiditas, ac disponitur tempus ad siccitatem, quæ cum calore subintrat in æstate; & sic discurrendo per singulos anni quadrantes; necessum fuit, vt hæc variatio per signa id efficientia, distingueretur per totidem quadrantes in Zodiaco considerⱥtos, quorum vnumquodque tria signa complecteretur: quorum primum, transitum denotaret ex vna combinatione qualitatum in aliam, appellarenturque signa illa mobilia; secundum signaret æquiparantiam, & stabilitatem illarum duarum qualitatum, & sic signa intermedia vocarentur fixa, seu stabilia; Tertium, cessionem vnius qualitatis, & dispositionem ad aliam mox subintrantem in alio quadrante, & hæc postrema signa dicerentur communia; quæ proinde in quatuor classes distributa, constituerent quatuor Trigona singulis cõbinationibus respondentia, atque ab Elementis, quæ in illis præualent, denominarentur Aërea, Ignea, Aquea, Terrea. Quare satis appositè facta est dicta diuisio totius Zodiaci in duodecim signa, quæ maximè rationi, & naturæ est consentanea. Linquo alias rationes non minus concludentes, & efficaces, quas alij Astronomi afferunt, ac præcipuè Clauius in Sphæram Io: de Sacrobosco. Quibus addiderim ego respectus ad Cardines mundi, atque omnium configurationum complexus, & habitus ad inuicem è locis idoneis.

23 Verùm, vnum hìc præterire, haud equidem sine supinitate foret: nempè mirum non esse, si quæ de signis Zodiaci Antiqui scripsere, iam nunc veritati minùs respondeant. Etenim cùm illi Signorum naturam ab stellarum fixarum in ijs comprehensarum qualitatibus, & virtutibus sæpiùs obseruatis auspicati fuerint, existimantes illas esse fixas, & immobiles sub dictis signis, atque adeo vnientes significata pura signorum, accepta à longè, & propè fieri ad puncta Cardinalia, cum Stellarum ex se præcisè consideratarum natura; consequenter in recessu octauæ sphæræ à Primo Mobili, multoties non concordant amborum significationes, nec sibi respondent effecta,

quæ iam variantibus causis, variari necesse est. Quare prudens Astronomus antequam super cælesti quadam constitutione ex Ptolemæi, & Antiquorum datis præceptis, & aphorismis iudicium proferat, attendere debet Stellarum præsentes positus sub talibus, & talibus signis, nùm in significatis conueniant, aut discrepent; ac facto diligenti scrutinio, de resultantibus inde effectibus pronunciare.

24 ZONAE à Geographis pariter, ac Astronomis, dictæ sunt partitiones quædam & spatia in primo mobili, & in terrestri globo concepta, ac circulis minoribus definita, quæ à Polo ad Polum vniuersum cæli ambitum, proindeque terræ directè illi suppositæ, veluti fasciç ęqualiter extensæ complectuntur, & in quinque plagas dispescunt. *Maculas* appellat Cicero in *Somnio Scipionis*: Alij Oras, & Cingulos, sed communiter, Zonas. Hæ autem, vt dixi, formantur, ac distinguuntur à quatuor Circulis minoribus conceptis in Sphæra, parallelis ad Aequatorem, quorum duo maiores formantur à Tropicis ęquidistantibus hincinde ab illo, grad. 23. cum dimidio, quanta videlicet est maxima Solis declinatio; duo alij his adhuc minores à polis Zodiaci hincinde, per idem spatium distantes à Polis Mundi, qui Circuli Polares dicti sunt: itaut quęlibet Zona sit semper eiusdem latitudinis à Borea ad Austrum, vndecumque illam concipias, sed non paris longitudinis, seu amplitudinis ab ortu in occasum, cum quę intrà circulos polares comprehenduntur, omnium minimæ sint, & intra spatium prędictorum 23. 3ò. graduum conclusę, quę à tropicis definiuntur maximę, & ampliores, vtpotè quæ duplum continent, & grad. 47. circulisque maioribus concluduntur: reliquę verò duę, quæ intermediant, singulę continent grad. 43. ac proinde omnes simul hincinde ad Aequatorem compleant totum quadrantem grad. 90. Ex his duæ polares sunt minimæ, & frigidissimæ, ob magnam solis distantiam, & radiorum eius obliquitatem: duæ item maiores, ac temperatæ, quæ interponuntur inter alterum tropicum, & circulum arcticum, vel antarcticum, & quinta amplissima, & exæstuans, ob continuam solis præsentiam incedentis à Tropico ad tropicum, ac proinde complectens etiam circulum maximum æquinoctialem, quæ idcircò dicta est *Torrida*, & tractus terræ illi subiectus creditus ab Antiquis inhabitabilis ob nimium æstum. Vnde Virgilius 1. Georgic.

Quinque tenent Cælum Zonæ; quarum vna corusco
Semper Sole rubens, & torrida semper ab igne:
Quam circùm extremæ dextrà læuâque trahuntur

Caru-

Cærulea glacie concretæ, atque imbribus atris.
Has inter, mediamque duæ Mortalibus ægris
Munere concessæ Diuûm.

Verùm experientia postmodum patefecit, omnem terræ tractum, omnemque Zonam esse probè habitabilem, & æquè ab hominibus cultam: cùm & Zona, quam dicunt torridam, magnam partem amplissimas, & cultissimas Asiæ, Africæ, & Americæ prouincias complectatur, in quibus frequentissimæ vrbes, & oppida, & infinita propemodum hominum multitudo commoratur, & vitam trahunt nedum commodam, sed & iucundam, maximè sub Aequatore. De quibus locis mira referunt Mercatores,& Missionarij nostri, qui illùc quotidiè vadunt, vel mercimonij causa, vel ad comparandum lucrum Animarum, atque ad nos remeant cum magno fœnore. 25

Similiter quoad regiones Polis subiectas refert Plinius lib. 4. cap. 12. esse inibi summam aëris temperiem, solique vbertatem. Nam *non alibi,* inquit, *quam in semestri luce constituere eos; serere matutinis, meridie metere, occidente Sole fœtus arborum decerpere, noctibus in specus condi tradiderunt.* Quod tamen, siue per iocum (vt existimat Dalechampius) siue per hyperbolam, ab homine satis credulo, ac dubiæ vtplurimum fidei, dictum crediderim; cùm Bataui ad eas oras, transacto sæculo, nauigantes, nonnisi ad vsque 75. grad. eleuationis Poli peruenire potuerint, & horrenda retulerint de eorum locorum frigiditate, quà concretum gelu mare, vlteriùs progredi non permiserit. Attamen, si res benè perpendatur, ratione colligi potest, non esse inibi frigus adeò intolerandum, vt, si non commodè, saltem vtcumque, homines aliàs climati assuetos, benè morari, & longam vitam trahere possint. Etenim, etsi in ijs locis, duorum, trium, vel etiam plurium mensium, (quò magis ad Polum accedunt) spatio, Sol delitescat, nihilominùs, totidem, & eò amplius in æstate suprà terram consistit, nunquam occidens, sed in gyrum se ferens, vnde & Perisciј, quasi contra-vmbres, accolæ audiunt, quod ijs vmbra corporis per gyrum voluatur. Quò fit, vt ex diuturna Solis consistentia in superiore hemisphærio, eius radijs etsi obliquis, continuis tamen, & nunquam intermittentibus, fota tellus, & aër, non ità intensum toto anno concipiant frigus, cum & in æstate ob iugem solis moram suprà terram caleat, & in hyeme ob nimiam horizontis obliquitatem, Solem habeat horizonti propinquum, & ferè semper in crepusculis commorantem: vnde nusquam obscuram noctem, nusquam intolerabile frigus, quod non iugi solis consistentia temperetur. 26

Vbi quidem magnum nobis Diuinæ Sapientiæ ac Prouidentiæ in 27

vniuerſi Orbis architectatione commendandæ, argumentum ſuppetit, cùm nulla ſit eius pars, quæ non ſit prouidè inſtituta, & ad commodè inhabitandum facta. Nam in Zona torrida æſtus immoderantiam refringunt aquæ, vel è cœlo cadentes vbi ſol fit verticalis, vel è terra ſcaturientes, quæ in ampliſſimos amnes adunantur, vniuerſam eius ſuperficiem irrigantes, tùm æqua dierum, ac noctium viciſſitudo, quà fit, vt ſol non plus ſuprà terram ſtet, quam ſub terra; atque adeò non valeat illam diù ſuis radijs percutere, & inflammare, ſed curſim permeet, & quantum caloris immittit in die, tantumdem remittat in nocte per frigus inſurgens; quod vt ſuperet, & aërem excalefaciat, multum temporis inſumi debet, (vt in ſimili obſeruamus in clibano) nec prius vires acquirat calor, Sole culmen tenente, quin mox langueſcat, ipſo ad occaſum vergente: vnde perhibent, ſub Aequatore magnam temperiem eſſe, & homines inibi naſci albos, cum aliàs ſub tropicis, nigros.

In frigidis verò regionibus eadem ratio, ſed ſub contrarijs conſiderationibus militat; enimuerò iugis Solis conſiſtentia ſuprà terram multum adimit innatæ frigiditatis, & noctu in ſpecubus habitantes tepòrem experiuntur, ob antiperiſtaſim ab intenſo frigore circumambiente, vti nos probamus contraria vice in æſtate, in magnis caloribus, in locis ſubterraneis tantumdem frigoris ſentientes. Quocircà nulla eſt prouincia, nullus terræ angulus adeò natura inhoſpitus, & remotus, quin poſſint in eo homines commodè habitare; ac Diuina munificentià frui.

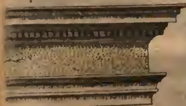
28 ZOPHORVS in opere Architectonico eſt pars illa in Trabeatione, ſeu ſuprema Coronice alicuius nobilis ædificij, quæ principem in ea locum occupat, & cæteris amplior ac patentior, vniuerſi operis maieſtatem, auget & complet. Etenim cum tota Trabeatio in ſublimi ſit, & ſatis conſpicua, finem operi imponat, & tecto immediatè ſubiaceat; æquum erat, vt omnis Architecturæ conatus in ea probè conſtituenda inſumeretur; ac propterea non tam firmitudinis, & conſiſtentiæ ratio potiſſimè haberetur, quam decoris, & venuſtatis. Idcircò in omni ſtructuræ ordine vel ſimplici, & Tuſcanico admiſſa eſt, & in ſuo genere cæteris partibus cultior, & ornatior. Nunc autem tota coronix, vt perfecta ſit, tribus membris conſtare debet, Epiſtylio ſtrictè ſumpto, quod ſignatè illam partem appellat, quæ immediate columnis ſeù arcubus columnationum inſiſtit, quam noſtri Architrabem nominant; Coronà, quæ opus claudit, ac tectum ſuſtinet, exceptamque pluuiam foris proijcit; & Zophoro his intermedio, qui latiùs, & liberiùs excurrens, totius trabeationis

nis eſt regula, dignior pars, & complementum; vtique huic is debebatur locus, qui dignitati & officio reſponderet, eiuſque præminentiam oſtentaret. Vnde perinde eſt in ædificij fronte, ac Rex in ſuo throno magnificè conſtitutus, habens hinc ſubtus architrabem quaſi ſcabellum, duabus vel tribus tenijs foras proſilientibus, veluti gradibus interſtinctum; inde deſuper coronam porrectam quaſi vmbellam illum ab iniurijs contegentem, ac thronum ſimul maieſtate complentem, venerationemque (vt ita dicam) conciliantem, vt propterea non immeritò hanc præcipuam Coronicis partem, Leo Albertus Faſciam Regiam appellarit. Noſtrates communiter *Fregium* vocant, quod ornamentum ſonat. At Græci ampliore vocabulo Zophoron, ex inſculptarum imaginum varietate. Sed non ineptè Terreſtrem Zodiacum, quis diceret, ad Cæleſtis normam exactum, & ſideribus inſignitum: quandoquidem reipſa, omnis terrena conſtructio, vt author eſt Vitruuius, ad Cæleſtis machinæ ſimilitudinem conſurgere debet, atque Architecturæ prototypum imitari. 
Ne quæſo, me quis nimium in Zophori laudibus dixerit, atque hyperbolicis exaggerationibus velle finem Operis coronare. Audiat 29
quæ grauiſſimus alioqui Scriptor & ad alia intentus, vtpote ſacri Eloquij Cõmentator, de Zophori dignitate protulerit, in eum obiter incidens. Is eſt Io: Bapt. Villalpandus in Ezechielem Prophetam, qui tomo 2. cap. 18. Templi Hieroſolymitani à Salomone erecti mirabilem architecturam expendens, vbi ad Zophorum venit, hæc habet: *Ecce nunc aggredimur tractationem de mirabili Zophori ſymmetria: quâ in re cuperem quidem Rethorum omnium in dicendo peritiam, orationis vim, verborum efficacitatem, ſententiarum copiam, & affluentiam; qua vel aliqua parte ſtudioſo cuique, tot tantaque operis huius admirabilis ornamenta ſignificarem; ex quibus pateret quam perfectam inierit rationem Salomon architectandi, & quam hæc infinitis penè partibus omne aliud architectandi genus excellat, quod vnum Dei Opt. Max. ſapientiam aliqua ex parte ſignificare poſſet.* Et poſt pauca, quibus illum, tanquam vnicum, ac ſingulare architecturæ ornamentum commendare nititur, hæc addit. *Sed fruſtra conor aſſequi dicendo, quod exercitatiſſimus quiſque non poſſet. Expedire magis cenſui ab omni abſtinere; vt ipſa veritatis, & artificij pulchritudo ab omni ornamentorum colore deſtituta, ſeipſam prodat.* Hæc Villalpandus. Ergò eius exemplo, relictis eloquentiæ phaleris, rem ſimpliciter, vti in ſe eſt, architectonicè proſequamur. Itaque Zophorus eſt pars illa media trabeationis, quæ illam animat, & vt dixi, in omni architecturæ Ordine reperitur, Tuſcanico nempè ſeù antiquo, Dorico, Ionico, Corinthio, & Compoſito: ſed pro cuiuſque ordinis conditio-

ditione, & qualitate magis, aut minus conſpicua, & ornata. In Tuſcano, vtpote ſolidiore, & rudiore, ſimplex & plana. In Ionico, molliter tumens, modò ſimplex, modò laureis folijs ſimul colligatis, intexta. In Dorico latiùs incedens, ac metopis, & triglyphis alternatim poſitis interſtincta; & hi quidem repreſentare habent tignorum capita prominentia, quæ tectum, & ſtillicidia ſuſtinent; illæ verò referunt ſpatia interiecta, quæ tabulis operiebantur, in quibus, ne omninò vacua relinquerentur, ab initio ex Ethnicorum more, depicta vel inſculpta erant alternatim taurorum crania, diſci, vrceoli, & alia quæ ſacrificijs celebrandis inſeruire po-
30 terant; at in Templo Hieroſolymitano, horum loco effingebantur Cherubinorum capita, vel quatuor Animalium myſticorum, quorum viſio Ezechieli facta fuit. In reliquis duobus ordinibus, quoniam in ornatu, & varietate omnis ratio inſiſtebat; omnia ſculpturarum genera, quæ aſpectui grata forent, abſque diſcrimine ad mittebantur, animalia excurrentia, flores, poma, encarpia, veſtes, inſtrumenta bellica, denique quidquid in mentem architectoris veniret, & operi, quod moliebatur congrueret; vt patet in antiquorum monumentis, quorum pretioſa quæque è toto fere Orbe collecta ſunt, & à Conſtantino Magno pijſſimo Imperatore exedificandarum ſacrarum Baſilicarum ſtudioſiſſimo, ad celerem earum ſtructuram religioſiſſimè applicata, quibus potiſſimùm adornatur Baſilica S. Laurentij extrà muros, vbi non ordine quidem, & ſymmetria, ſed magnificentia, ſingularitate, ac perfectione artis, congeſtum videas quidquid vnquam Græcorum, Latinorumue vetus Architectura enixa fuerit, & edax tempus ad imitandum reliquerit: vt proinde in hoc vno Templo inſtructiſſimum vetuſtatis Muſæum Pictores, Sculptores, & Architecti, vnde ſuorum operum lineamenta deſumant, & in ſua quiſque facultate perficiatur. Ex his, regulas partiumque proportiones auſpicati ſunt, qui Architecturæ vniuerſalis præcepta tradidere, Vitruuius, Philander, Barbarus, ac præſertim Vignola: qui modo, quod ad Zophorum attinet, dixere, eius altitudinem debere ſibi aſſumere decem, & octo partes è quadraginta quinque, quæ totam trabeationem complent: latitudinem poſuerunt tantam, quanta eſt Epiſtylij ſubſtrati craſſitudo, quæ in Corinthijs, & Compoſitis fit aliquantò latior quotieſcumque ornatur, vt ampliorem campum habent exſpatiando. Benè verò obſeruatum eſt, in operibus maximis, antiquos conſueuiſſe relinquere Zophorum planum, & ſimplicem abſque vlla ſculptura, vbi multa ſimul, & diuerſa ornamenta in coronam refuderunt, vtputa mutulos, cymatium leſbium, denticulos, verticillos, &c. vt videre eſt Romæ in par-

parte Architrabis adhuc stantis erecti supra tres columnas ad Forum Boarium iuxta Templum S. Mariæ Liberatricis, quæ sunt reliquiæ Templi Iouis Statoris, ex quibus licet conijcere magnificentiam illius operis in quod omnes compositi ordinis lepores, & venustates coadunauit Architectus seu sculptor; at Zophorum ex industria planum, & liberè excurrentem reliquit; idque meo iudicio, ne multitudo ornamentorum ex alto aspectum confunderet, turbaretque quando Zophori interposita simplex excursio partes probè dispesceret, & vnam ab altera segregaret. Id quod videmus etiam in magnis fragmentis Palatij Neroniani in Columnensium hortis Quirinalibus extantibus, quæ iure dixeris artis miracula, licet abiecta, & à paucis tantummodo intellecta. Sed præstat hic singulorum ordinum trabeationis specimen reddere; vbi quæ hactenùs, & alibi sparsim de partibus illam componentibus diximus, possit curiosus Lector oculis inspicere, & mente iucundiùs contemplari.

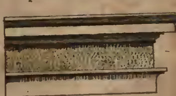
Epistilium Ionicum



Epistilium Doricum



Epistilium Tuscum



Epistilium Compositum



Epistilium Ionicum cum puluino



Epistilium Corinthium



Gab Sc

Atque

Atque hic ſiſtat calamus ; & Zophorus ; qui, vti totius Trabeationis nobilior pars eſt, ipſaque Trabeatio ædificij laus, & complementum ; ſit etiam ſuſceptæ à nobis operæ terminus, & Coronis. Etenim cuique ſolemne eſt, laboris finem attendere, & à Fine, Operis pretium auſpicari, iuxtà illud: *FINIS CORONAT OPVS*. Aſt mihi auſpicatius erit, *CORONA* Operi finem imponere, metamque aſſequi optato fine condignam. Vt proinde meritò Zophorus Architectonici Operis ſummum Decus, & Honor, ſit totius *Mathematicæ* iſtius *Excurſionis*.

META
CORONAMENTVM,
Et

FINIS.

Præmonitio ad Lectorem.

SVmmà adhibità diligentià, euitari haud potuit, quin aliquot ſphalmata irrepſerint, quæ oculatiſſimi alioqui Correctoris aciem effugerunt; ſed æquo animo ferendum, quòd pauca admodùm ſint, eaque leuiſſima; quæ ſenſum non immutant, nec turbant, ſi vnum, aut alterum excipias. Hæc calamus emendabit: Cætera, præſertim interpunctionum, aut vnius literulæ in aliam conſimilem tranſmutationis, Lectoris diſcretio excuſabit. Neque enim vacat eorum indicem hìc attexere.

